

# ТЕХНИКА И 10.99 ВООРУЖЕНИЕ

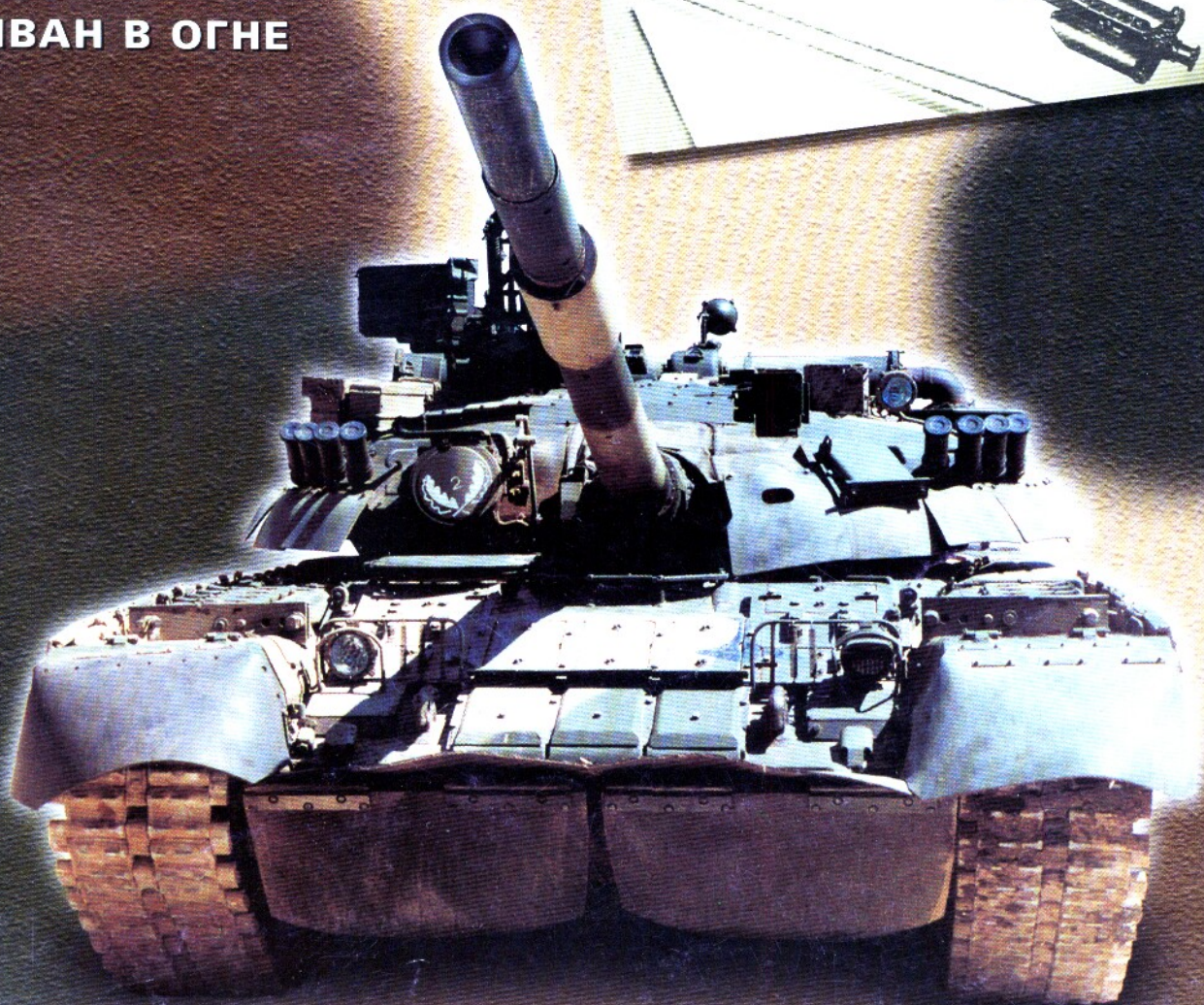
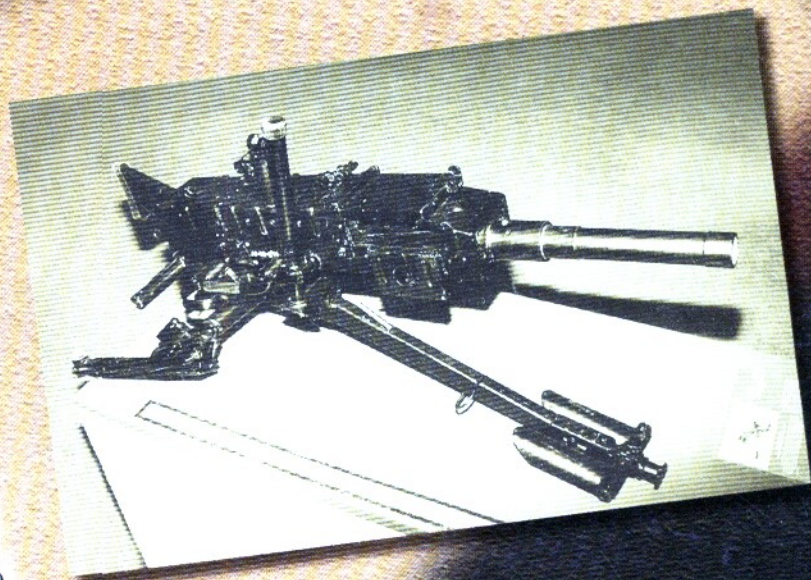
вчера, сегодня, завтра...

ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ  
АВТОМАТИЧЕСКИЕ  
ГРАНАТОМЕТЫ

ТАНКОВОЕ ВООРУЖЕНИЕ  
НА ПОРОГЕ XXI ВЕКА

МОДЕРНИЗАЦИЯ  
СОВЕТСКИХ ТАНКОВ

ЛИВАН В ОГНЕ



**АНОНС**

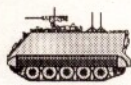
**В СЛЕДУЮЩЕМ НОМЕРЕ НАШЕГО ЖУРНАЛА**

**СПРАВОЧНИК**

**СОВРЕМЕННАЯ КОЛЕСНАЯ БРОНЕТЕХНИКА МИРА**



На первой странице обложки фото А.Широкограда и Ю.Спасибухова



# © ТЕХНИКА И ВООРУЖЕНИЕ

ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА ...

Научно-популярный  
журнал  
Октябрь 1999 г.

Индекс 71186

Зарегистрирован в Комитете  
по печати Российской  
Федерации.

Свидетельство № 015797

Главный редактор

**Михаил Муратов**

Редакционная коллегия:

В. Бакурский,  
А. Бочков,  
В. Васильев,  
Е. Гордон,  
А. Докучаев,  
В. Ильин,  
В. Казинцев,  
М. Калашников,  
С. Крылов,  
И. Кудишин,  
А. Лепилкин,  
М. Никольский,  
Е. Ружицкий,  
В. Степанцов,  
А. Фирсов,  
А. Шепс,  
А. Широкопад,  
И. Шмелев,  
В. Шпаковский

Издатель **РОО «Техинформ»**

Почтовый адрес:

109144, Москва, А/Я 10.

Телефон/факс (095) 362-71-12

## В номере:

Михаил Никольский  
**ЛИВАН В ОГНЕ**

Александр Широкопад  
**ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ  
АВТОМАТИЧЕСКИЕ ГРАНАТОМЕТЫ**

М.Никольский, В.Шпаковский  
**МОДЕРНИЗАЦИЯ СОВЕТСКИХ ТАНКОВ**

Владимир Ильин  
**«ДОНЕЦ» — СЫН «ШИЛКИ»**

Владимир Одинцов  
**ТАНКОВОЕ ВООРУЖЕНИЕ НА ПОРОГЕ  
XXI ВЕКА**

Ростислав Ангельский  
**«КОМЕТА» И ЕЕ ОХВОСТЫЕ**

Михаил Виниченко  
**ПРЕОДОЛЕНИЕ ВОДНЫХ ПРЕГРАД  
КРАСНОЙ АРМИЕЙ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ  
ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ**

Петр Боженко  
**«МИНОНОСНОЕ ДЕРЕВО»**

Игорь Шмелев  
**ПОЛЬСКИЕ БРОНЕЧАСТИ В БОЯХ  
СЕНТЯБРЯ 1939 ГОДА**

Авторы опубликованных в журнале  
материалов несут ответственность за  
точность приведенных фактов, а также  
за использование сведений,  
не подлежащих открытой печати.

ПЛД №53-274 от 21.02.97

Подписано в печать 10.10.99

Тир. 6000 Зак. №15

111250, Москва, Энергетический пр-д, 6

Михаил НИКОЛЬСКИЙ

ИСТОРИЯ ВОЙН И СРАЖЕНИЙ

# Ливан в огне

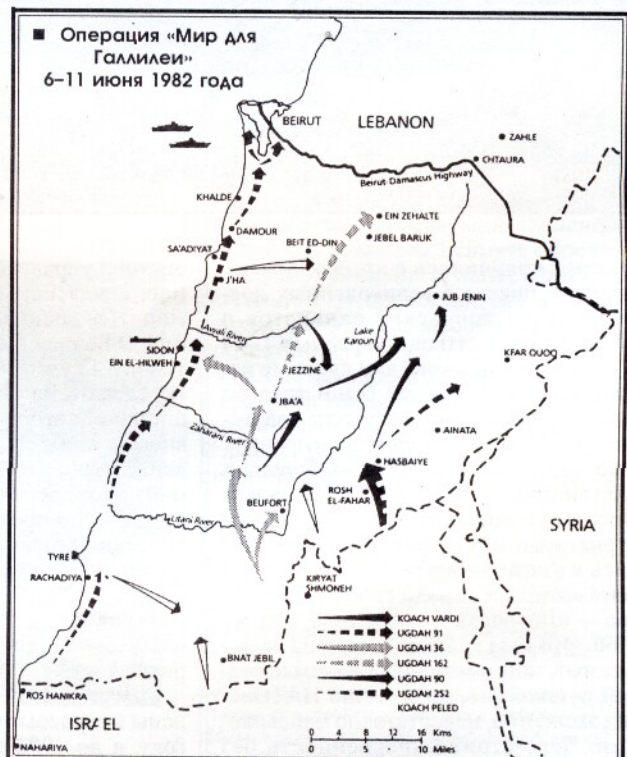


Десять лет длилась относительно мирная передышка на Ближнем Востоке, относительно — потому что все эти годы не прекращались мелкие и крупные локальные операции противоборствующих сил. Состав этих сил также изменился. Из антиизраильской коалиции выпал Египет, зато более видную роль стала играть Организация Освобождения Палестины, а территориально главной ареной противостояния стал Ливан, вторжение в который в 1982 году Армии обороны и привело к новой и пока последней крупномасштабной войне на Ближнем Востоке.

Война Судного дня заставила командование Армии обороны Израиля основательно пересмотреть принципы строительства вооруженных сил и прежде всего — бронетанковых войск. Бои на Синае и на Голанских высотах наглядно продемонстрировали уязвимость танков от огня различных противотанковых средств, особенно ПТУР и РПГ. Танки по-прежнему считались главной ударной силой, но теперь предполагалось использовать их только вместе с мотострелковыми подразделениями. Дабы обеспечить пехоте подвижность, адекватную подвижности танков, из США в течение послевоенного десятилетия (1973—1982 гг.) было получено несколько тысяч БТР

M113, получивших в Армии обороны прозвище «Зельда».

Боевой опыт также показал и слабость израильской артиллерии, основу которой составляли устаревшие французские и американские САУ 40–50-х годов и различные «самопальные» самоходки на базе «Шермана». Количество современных САУ M107 и M109 было признано явно недостаточным. В то же время по мнению израильтян, ставка на самоходную, а не буксируемую артиллерию себя оправдала, и, в дополнение к имеющимся, из США в Израиль в 1973–1982 гг. было поставлено еще 327 155-мм самоходных гаубиц M109 и 108 — 175-мм M107. Гау-





бицы М109 в Израиле подверглись минимальной модернизации — в передней части башни наваривались корзины для перевозки маскировочных сетей. Такие САУ получили обозначение М109АL.

Если проблему с транспортными средствами пехоты и пушками решили с помощью доброго дяди Сэма, то с

десятью на свои силы.

Разработку собственного танка израильтяне начали еще в 1970 году, работы возглавил генерал-майор Израиль Тал. Строго говоря, «Меркава» — такое имя получил первый израильский танк — не является полностью оригинальным проектом: английская пушка, американские двигатель, трансмиссия,



танками получилось сложнее. Бравые отчеты в прессе о великолепных достижениях израильских танкистов и фотографии десятков трофейных Т-54 и Т-62 вовсе не отражали суровые реалии войны. А реалии были таковы: американские танки уступали советским. У первых было некоторое преимущество, но только в бою на больших дистанциях, а такой бой на Ближнем Востоке был редкостью. В поисках альтернативы М60 израильтяне обратились к Англии. Британский «Чифтен» явно выделялся среди своих сверстников — «Леопарда-1», АМХ-30, того же М60. Это был тяжелый, хорошо защищенный танк с мощной 120-мм нарезной пушкой, но, по мнению НАТОвских экспертов, недостаточно маневренный. Чего стоит маневренность без

система управления огнем. Тем не менее, создатели «Меркавы» удивили мир. Невольно вспоминается гражданин О.Бендер с его реакцией на «Антилопу-Гну»: «Видите, Шура, что можно сделать из обычной швейной машинки «Зингер». Также и «Меркава»: внешне танк довольно коряв и уродлив, зато с точки зрения конкретных операций на конкретном театре военных действий — он представляет собой практически идеальное решение проблемы (редакция журнала планирует опубликовать подробную статью о танке «Меркава», поэтому особенности «Меркавы» в данной статье не рассматриваются).

Первые 40 «Меркав» были направлены в строевые подразделения в 1978 году, а до 1982 года Армия обороны

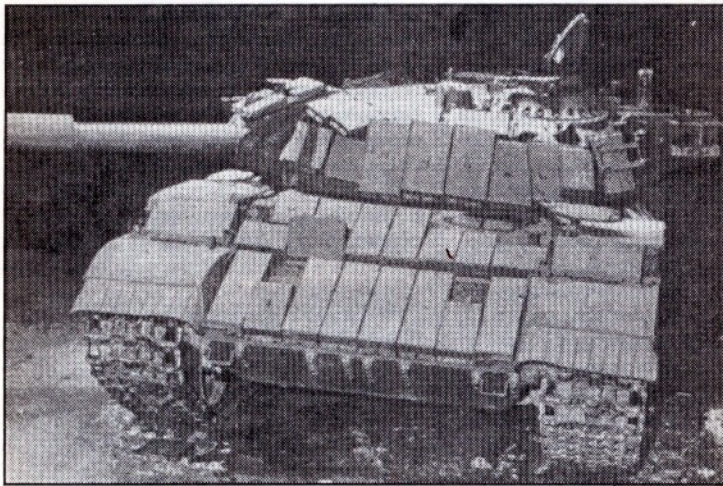
должной бронезащиты, израильские танкисты уже проверили на примере АМХ-13, короче, Израилю нужен был «Чифтен». Две такие машины проходили испытания в Израиле и полностью удовлетворили заказчика, однако вмешалось британское правительство и наложило вето на поставку боевых машин «государству-агрессору». Американцы же, кроме М60, предложить ничего не могли при всем желании. В подобной ситуации оставалось на-

получила 400 машин, однако надежность материальной части оказалась очень низкой. В 1982 году боеготовыми числилось всего половина — около 200 танков. Видимо, военные и не рассчитывали, что «Меркава» сможет стать стеновым хребтом бронетанковых частей. По-прежнему самым массовым оставался М60, уязвимость которого от гранат РПГ и ракет комплекса ПТУР «Малютка» была очевидной. Требовалось усилить бронезащиту. Установка традиционной накладной брони приводила к значительному росту массы и не снимала проблему защиты от средств поражения с кумулятивной боевой частью. Израильтянам принадлежит приоритет в массовом применении нового вида брони — динамической защиты (подробнее о ДЗ см. «Т и В» №10 1997 г.).

Работы по динамической защите велись во многих странах — в СССР, Англии, ФРГ. Специалисты фирмы Рафаэль на основе западногерманских разработок создали элементы динамической защиты, получившие название «Блэйзер». Большинство из нескольких сотен М60, состоявших на вооружении израильской армии в 1982 году, имели динамическую броню «Блэйзер». Комплектами ДЗ оснащались и израильские «Центурионы», все еще оставшиеся в частях. Некоторое количество «Центурионов» было переоборудовано в инженерные танки «Нагма Шот». Вместо демонтированной башни на корпус танка наваривалась открытая сверху рубка в форме усеченной четырехгранной пирамиды с плоской задней гранью. «Нагма Шот» предназначался прежде всего для использования в качестве машины разминирования. В передней части корпуса имелись узлы навески катковых тралов. Вооружение включало три пулемета на открытых шкворневых установках по бортам рубки.

## ЛИВАН. ПРЕДЫСТОРИЯ ВОЙНЫ 1982 ГОДА

Ливану счастливо удалось избежать участия в войнах 1967 и 1973 годов. Небольшое процветающее государство с развитой торговлей, туризмом, большим количеством банков заслуженно называли ближневосточной Швейцарией. Ситуация изменилась в начале 70-х годов. В 1970 году в Ливане обосновалась Организация Освобождения Палестины, боевиков которой выдворили из Иордании. В стране появились лагеря, в которых обучались и «отдыхали» после работы вооруженные последователи Ясера Арафата. Из этих же лагерей партизаны осуществляли рейды на территорию Израиля. Естественно, израильтяне стали предпринимать попытки «достать» врага в Ливане. Присутствие на территории любого государства вооруженных людей, местным властям не подчиняющимся, вкупе с периодическими налетами авиации и рейдами спецназа со-



■ Модернизированный в Израиле Т-55 с элементами динамической защиты

довали себя ЗСУ-57-2. Приданные танковым частям самоходки эффективно очищали верхние этажи домов от расчетов РПГ и снайперов. Стены городских зданий в большинстве случаев легко пробивались выпущенным в упор 57-мм снарядом зенитки. После боев за Сайду, где зенитки особенно отличились, каждому танковому батальону сирийской армии в Ливане стал придаваться взвод зенитных установок ЗУ-23, при этом буксируемую установку ставили в кузов обычного

седней страны, еще никогда не способствовало поддержанию политической стабильности. В данном случае положение осложнялось еще и тем, что ООП явно поддерживало одну из трех религиозных общин Ливана (христиане-марониты, мусульмане-шииты и мусульмане-сунниты). В ответ на угрозу со стороны армии Израиля и ООП представители суннитов и маронитов под руководством своего духовного лидера имама Мусы Садра объединились в парамилитарские формирования. В свою очередь шииты создали собственные войска — Амал. Хрупкий баланс и мирное сосуществование трех наиболее крупных религиозных общин, благодаря которому Ливан превратился в рай земной, оказался подорванным. Ближневосточная Швейцария стояла на пороге гражданской войны.

Гражданская война разразилась осенью 1975 года. Очень быстро союзники перепутались с противниками; разобраться в хитросплетениях ливанских формирований тех лет и их взаимоотношений под силу лишь крупному ученому-специалисту, коим автор статьи отнюдь не является.\*

К февралю 1976 года полностью распалась многонациональная регулярная армия Ливана, а весной стало ясно, что мусульмане одерживают верх над

■ Результат попаданий двух гранат РПГ-7 в башню израильского М48, оснащенного элементами динамической защиты



христианами. Лидеры маронитов не нашли ничего лучшего как обратиться за помощью к Сирии, руководство которой вообще-то симпатизировало мусульманам. В ответ на просьбу маронитов и в надежде на установление своего контроля в сопредельном государстве в апреле 1976 года подразделения вооруженных сил Сирии численностью 12.000 человек вошли в Ливан (подразделения 20-й и 65-й танковой, 165-й механизированной и 13-й артиллерийской бригад, 5-й механизированной дивизии). В главных городах страны Бейруте и Сайде развернулись ожесточенные уличные бои подразделений сирийской армии с отрядами ООП. В городских условиях великолепно зарекомен-

грузовика.

Через некоторое время к сирийскому контингенту присоединились регулярные части из Ливии и Судана, сообщая им к ноябрю удалось добиться заключения перемирия. Помирились, собственно, ливанцы: христиане с мусульманами, причем христиан поддерживали и сирийцы, и израильтяне, что и послужило поводом к возобновлению боев в 1977 году (так называемой «100-дневной войне»), на сей раз между частями сирийской армии и отрядами маронитов под командованием генерала Ауна.

Одним из последствий гражданской войны стал раздел Бейрута на две части — Восточную и Западную, разделенные так называемой «зеленой линией». В Западном Бейруте обосновались мусульмане и палестинцы, в Восточном — представители христианских конфессий: марониты, друзы, протестанты.

ООП активно принимала участие в гражданской войне, не забывая при этом и о своем главном противнике — Израиле. Рейд боевиков ООП на территорию израильского государства 11



■ 155-мм израильская САУ М109А1 на огневой позиции

\* В середине семидесятых годов в стране с трехмиллионным населением имелось три армии, каждая из которых считала себя ливанской, около сорока парамилитарских формирований и более 80 политических партий. Характер взаимоотношений этих партий и движений хорошо поясняет высказывание Кямля Шамуна, бывшего в начале 70-х годов президентом Ливана: «Нужно быть пророком, чтобы определить, кто твои враги в Ливане».

марта 1978 г. послужил поводом к проведению операции «Литания» — вторжению Армии самообороны в Ливан. В ходе рейда отряд ООП вышел на шоссе Хайфа — Тель-Авив и захватил автомашину и два автобуса, пассажиры этих транспортных средств оказались заложниками. Террористов удалось остановить в 11 км от Тель-Авива силами антитеррористических подразделений. В ходе скоротечного боя 37 бойцов ООП было убито, погибли и заложники. Рейд 11 марта 1978 г. до сих пор считается одним из самых дерзких и удачных.

Стоит отметить, что эти трагические события оказались очень кстати (да простят читатели за известную долю цинизма) для командования израильской армии. Сухопутные войска отработали новую тактику, и им требовалась небольшая победоносная война для закрепления и проверки полученных навыков.

Целью операции «Литания» являлось нанесение максимального ущерба инфраструктуре ООП в Южном Ливане, вторжение в глубь страны не предполагалось. К участию в боевых действиях привлекалось около 25.000 военнослужащих Армии обороны. Боевые действия начались 15 марта 1978 г. В Ливан вошли части механизированных и парашютно-десантных бригад, в том числе знаменитая 188-я танковая бригада «Барак». Новая тактика использования небольших смешанных групп пехоты на БТР и танков оказалась весьма эффективной против «охотников за танками», вооруженными РПГ. Войска получили весьма ценный опыт войны в горах и наступления по узким извилистым дорогам Ливана. В ходе войны имели место стычки с танками Т-34-85, несколько десятков которых имелось на вооружении ООП.

Израильские войска выполнили поставленную задачу и через неделю вышли на рубеж реки Нахр-эль-Литания (отсюда и название операции). Далее, как обычно на Ближнем Востоке, в дело вмешался Совет Безопасности ООН, потребовавший отвода войск «агрессора». ООН направила в Ливан миротворческие силы. После вывода частей Армии обороны приграничную с Израилем территорию Ливана шириной 5–20 км стала контролировать про-израильская Армия свободного Южного Ливана майора Хаддада. В 1979 году к ней присоединились отряды когда-то

просирийской милиции Кристиана Шамона. Хаддад и Шамон объявили о создании новых вооруженных сил Ливана.

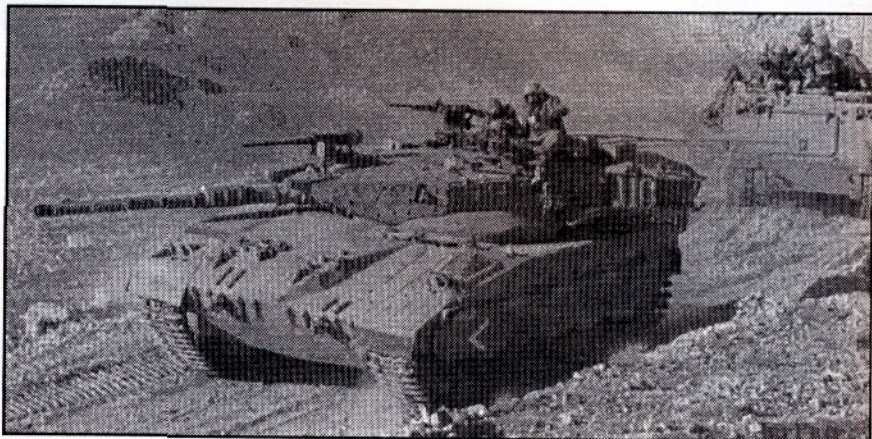
Ни силы ООН, ни армия Хаддада не смогли защитить Израиль от периодических нападений боевиков ООП. Израильтяне отвечали на них авиационными налетами на лагеря ООП и начали оказывать серьезную военную помощь отрядам маронитов. Премьер-министр Бегин и министр обороны Шарон считали, что иудаизм и католичество должны объединиться в противостоянии мусульманам, в то же время высшие лица израильской военной разведки были категорически против того, чтобы делать ставку только на маронитов, считая их крайне ненадежными союзниками, неспособными обеспечить безопасность Израиля со стороны Ливана. Разведчики оказались ближе к истине. Поддержка майора Хаддада привела к эскалации боевых действий различных кланов в самом Ливане. Участились нападения маронитов на базы ООП и сирийские подразделения. В начале 1981 года отряды фалангистов Башира Жмайеля и части одной из Ливанских армий вытеснили сирийские войска из горного массива Санина и завязали бои непосредственно в долине Бекаа.

Сирия увеличила свою группировку в Ливане за счет переброски в Долину девяти полков «командос», 5-й и 7-й пехотных дивизий. Сирийские части окружили произраильские формирования в районе г. Захла. На помощь ливанцам пришла израильская авиация. После того как в середине апреля самолеты ВВС Израиля сбили два сирийских Ми-8, Сирия разместила в долине Бекаа зенитно-ракетную бригаду (ЗРК «Квадрат»), зенитно-артиллерийский полк, два радиотехнических батальона и два батальона радиоэлектронной борьбы. Для непосредственной охраны частей ПВО выделялись 91-я танковая бригада и два полка «командос». Сирийская ПВО практически закрыла небо Ливана от самолетов со звездами Давида на плоскостях. Уже через два дня после прибытия в долину Бекаа зенитно-ракетные комплексы сбили три израильских самолета.

Воспользовавшись удачно раскрытым зонтиком ПВО, летом 1981 года ООП сосредоточила в приграничных с Израилем районах артиллерию и «Катюши», периодически обстреливавшие северные районы Израиля. По израильским данным, с июля 1981 г. по июнь 1982 г. ООП совершила 248 «актов терроризма» — обстрелам с ливанской территории подверглись 27 населенных пунктов в Израиле, два человека было убито, десять ранено. \*

Чтобы избавить население киббуцев от угрозы быть похороненными под развалинами собственных домов, необходимо было любой ценой уничтожить сирийские ЗРК. Как и предупреждала разведка, отряды маронитов не могли и не хотели выполнить эту задачу; к концу мая сирийские войска полностью очистили от правохристианских отрядов города Захла и Баальбек, горные районы, окружающие долину Бекаа.

Летом 1981 года генштаб Израиля начал подготовку к крупномасштабному вторжению в Ливан, планирование осуществлялось под руководством начальника генштаба генерал-лейтенанта Рафуля Эйтана. Война стала неизбежной. Подготовка завершилась в начале 1982 года, после посещения в январе Бейрута Шароном и начальником отдела боевой подготовки Генерального штаба Тамиром. Штабисты разработали три плана войны: ограниченный (повторение операции «Литания»); глубокая операция (план «Маленький кедр»), предусматривающая разгром баз ООП в районах городов Тир и Сидон, предместьях Бейрута (в соответствии с этим планом войска должны были стараться избежать прямых столкновений с сирийцами и не входить в Бейрут); «Большой кедр» — полномасштабная война с Сирией на территории Ливана, оккупация Бейрута и контролируемой сирийцами долины Бекаа. Выбор оставался за высшим руководством страны. Премьер Бегин склонялся к «глубокой операции». «Большой кедр» таил в себе опасность перерастания локальной войны в Ливане в глобальное противостояние с Сирией, а кровавые бои на Голанских высотах в 1973 году в Тель-Авиве помнили хорошо. Однако генерал Шарон отстаивал



■ «Меркава» Mk.2

\* У Израиля были основания считать ООП террористической организацией, однако стоит напомнить, что и сами израильтяне отнюдь не безгрешны в отношении совершения «актов терроризма»: 8 апреля 1948 г. боевики военизированной организации Штерн Иргун, членом которой, кстати, был и Бегин, уничтожили все население арабской деревни Дейр Яссин, расположенной в 10 км от Иерусалима. В результате проведения этой «акции устрашения» погибло более 300 мирных жителей, в том числе женщины и дети. В 1953 году отряд под командованием молодого тогда Шарона разрушил 46 домов и убил 69 мирных жителей в деревне Кибийя на западном берегу Иордана.



вал «Большой кедр». Таким образом, еще до начала войны высшее руководство страны оказалось расколотым во взглядах на основные цели предстоящей операции, а весьма неоднозначные результаты войны этот раскол только углубили.

## ЛИВАН 1982 ГОДА. СИЛЫ ПРОТИВНИКОВ

В начале 1982 года сирийские вооруженные силы в Ливане контролировали около 70% территории, включая столицу Бейрут, и насчитывали 30.000—40.000 солдат и офицеров. Большая и лучшая часть сирийских войск в Ливане была сосредоточена в долине Бекаа: 1-я танковая дивизия, 76-я и 91-я танковые бригады и 62-я пехотная дивизия. В Бейруте и пригородах дислоцировалась 85-я отдельная танковая бригада и несколько танковых рот, вооруженных Т-54. В Ливане также находились значительные силы сирийского спецназа. Всего сухопутные войска Сирии имели на вооружении 2200 танков Т-54/55, 1100 Т-62, 400 Т-72 и 1600 гусеничных и колесных БТР различных типов.

Союзниками Сирии являлись и отряды ООП, которые насчитывали порядка 15.000 бойцов, 6500 из которых находились в районе Бейрута и еще 6500 — на юге страны. В составе ООП имелись регулярные формирования — шесть бригад Армии освобождения Палестины; четыре бригады постоянно находились в Ливане, две — в Сирии. Организационно палестинские бригады включали три батальона «командос», танковую роту (Т-34 или Т-54/55; всего в ООП имелось до 60 Т-34—85, полученных из Венгрии, и 40—50 Т-54/55, ранее принадлежавших сирийцам), одну—две батареи 122-мм орудий или «Катюш» БМ-21 (всего 320

пушек и машин БМ-21). На вооружении бригад также имелись ПТУР и РПГ. ПВО обеспечивали ЗСУ-23-4 и ПЗРК «Стрела-2». Слабой стороной палестинских бригад считалась нехватка подготовленного командного состава, особенно среднего звена.

Кроме Сирии и ООП, крупные вооруженные формирования на территории Ливана имели шииты (милиция Ама́л — примерно 6500 человек, расположенных главным образом в Бейруте); парамилицейские формирования фундаменталистской организации Хезболла (около 3500 человек); добровольческие подразделения вооруженных сил Ирана (около 2000 солдат и офицеров в долине Бекаа, они занимались подготовкой бойцов Хезболлы). Новоявленная армия Ливана насчитывала порядка 17.000 человек, а отряды друзов — 4000 бойцов. Серьезную силу представляли собой *остатки старой армии Ливана*: возглавляемые генерал-майором Мишелем Ауном подразделения имели в своем составе около 20.000 солдат и офицеров, по вероисповедованию — маронитов. В вооруженных отрядах фалангистской милиции христиан-маронитов имелось еще 8000 человек. На юге Ливана действовали отряды майора Хаддада, полностью оснащенные израильским оружием. Подразделения, возглавляемые Мишелем Ауном и Саадом Хаддадом, а также фалангисты ориентировались на Израиль; другие вооруженные формирования — на арабские страны, главным образом, на Сирию и Иран.

Американский журнал «Эйр Форс Мэгэзин» за декабрь 1981 г. приводит следующие данные о тяжелой технике ливанской армии: 300 БТР М113 и «Сарацин», 100 пушечных броневедомителей «Саладин», 100 танков АМХ-13. Правда, к какой именно ливанской армии относятся эти сведения, не уточняется. Известно, что «Саладины» и «Сарацины» находились как на воору-

жении милиции Ама́л, так и в армии Мишеля Ауна.

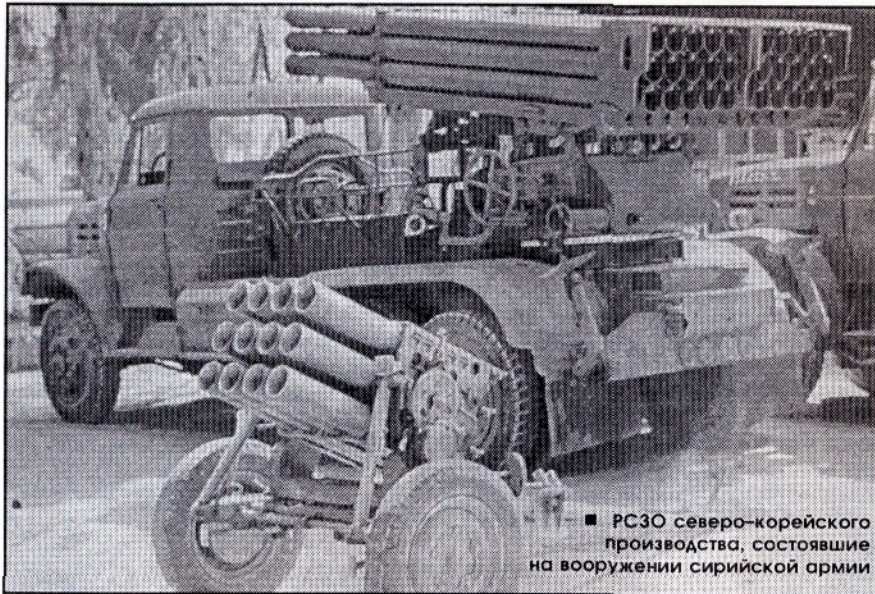
В вооруженных силах Израиля насчитывалось 1100 танков «Центурион», 650 М48, 810 М60, 400 «Меркав», 250 Т-54/55, 150 Т-62, 4000 БТР М113, около 4000 броневедомителей (М3, «Шозт», БТР-152, БТР-60, БРДМ-1/2, «Рамта»). Для участия в операции «Мир для Галлилеи» выделялось 60.000 человек личного состава и 1200 танков.

Наступление планировалось вести на фронте протяженностью 150 км по трем направлениям — западном, центральном и в долине Бекаа. На западном направлении, в узкой прибрежной полосе Средиземного моря, должны были действовать силы численностью 22.000 человек при поддержке 220 танков: 91-я механизированная дивизия на БТР М113 под командованием бригадного генерала Ицхака Мордехая и 211-я танковая бригада, которую возглавлял самый молодой комбриг за всю историю израильской армии — 32-летний полковник Эли Гева. На вооружении 211-й бригады находились танки «Магач» (модернизированные в Израиле М60) и «Меркава». В составе бригады было весьма необычное подразделение Хесдирик, в котором служили студенты семинарии, удачно совмещавшие профессиональное служение Богу Израиля с не менее профессиональным владением грозным оружием. Хесдирик считалась одной из самых боеспособных танковых частей Армии обороны.

На центральном направлении наносила удар лучшая танковая дивизия Израиля — 36-я — под командованием героя войны Судного дня бригадного генерала Авидгора Кахалани. Дивизия состояла из трех танковых и одной механизированной бригад, на вооружении которых находились как новейшие «Меркавы», так и изрядно потрепанные «Центурионы». Компанию Кахалани составил бригадный генерал Менахим



■ Колонна израильских М60, оборудованных креплениями для установки элементов динамической защиты



■ РС30 северо-кореянского производства, состоявшие на вооружении сирийской армии

Эйнан со своей 162-й танковой дивизией. В состав 162-й дивизии входили: артиллерийский дивизион, два батальона пехоты и возрожденная после боев 1973 года на Голанских высотах 188-я танковая бригада. Авангард наступающих составляла известная во всем мире бригада специального назначения «Голани».

В долине Бекаа израильтянам противостояли не слабо вооруженные отряды ООП, а регулярная сирийская армия, поэтому генштаб здесь сосредоточил наиболее сильную группировку из пяти дивизий (с учетом войск центрального направления, часть из которых предназначалась для действий в долине Бекаа: 38.000 человек, 1000 танков) под общим командованием генерал-майора Авидгора Бен-Гала. Кроме 36-й и 162-й дивизий в группу Бен-Гала входили 252-я танковая дивизия (две бригады, командир дивизии бригадный генерал Эммануил Сакель), 90-я танковая дивизия и две оперативно-тактические группы (примерно равноценные одной дивизии). Танковая группа генерала Варди состояла из двух бригад. Беспрецедентной в Армии обороны по своему составу была оперативная маневренная группа специального назначения бригадного генерала Йосси Пеледа. Основная задача этой группы — борьба с сирийскими танками. В ее состав входили разведывательно-бронейбойный батальон 35-й парашютно-десантной бригады «Сайерет Орев», два танковых разведывательных батальона и две эскадрильи противотанковых вертолетов АН-1 «Кобра» и Хьюз 500. Пестрым было вооружение «Сайерет Орев»: трофейные РПГ-7, ПТУР «Драгон», TOW, LAW на БТР М113 и на джипах.

«МИР ДЛЯ ГАЛЛИЛЕИ»

Непосредственным поводом для начала вторжения стало убийство израильского посла в Лондоне четырьмя

террористами из организации Абу Нидала 3 июня 1982 г. Несмотря на то, что эта организация не входила в ООП, 5 июня израильская авиация нанесла удары по лагерям палестинцев в районе Бейрута. В свою очередь ООП ответила артиллерийским и ракетным обстрелами приграничных с Ливаном киббу-



■ Инженерная машина «Пума» на базе танка «Центурион»

цев. В ночь с 5 на 6 июня премьер-министр Израиля принял решение о проведении операции «Мир для Галлилеи», причем руководство страны окончательно так и не определилось, согласно какому плану — «Маленький кедр» или «Большой» — будет нести мир Армия обороны в Галлилею. Утром 6 июня Бегин поставил в известность о предстоящей войне своего стратегического союзника — президента США Рейгана. Бегин сообщил ему, что целью операции является уничтожение всех баз ООП в 40-километровой полосе вдоль израильско-ливанской границы, т. е. боевые действия будут вестись по плану «Маленький кедр». Сложно сказать, кривил ли Бегин душой или сам верил в то, что говорил, однако военные с самого начала рассчитывали ве-

сти более радикальную войну по полной программе с выходом к столице Ливана — Бейруту.

Боевые действия на земле начались в 11.00 6 июня 1982 г., когда израильские войска пересекли северную границу Ливана. Перед наступающими вдоль побережья 211-й танковой и 91-й механизированной дивизиями была поставлена задача захватить крупный город Тир и уничтожить базы ООП в шести лагерях палестинских беженцев, расположенных в пригородах. На марше к Тиру войскам предписывалось по возможности избегать стычек с бойцами ООП. С самого начала события стали развиваться не по плану. Колонны двигались по узкому прибрежному шоссе, окруженному густыми рощами цитрусовых деревьев, служивших прекрасным местом для организации засад. Передовой парашютно-десантный батальон Ури Григера, продвигавшийся впереди основной колонны на М113 и джипах, увлекся прочесыванием рощ и потерял визуальную связь с танками 211-й бригады. В районе лагеря беженцев Шабрика батальон угодил в засаду, два из нескольких приданных авангарду М60 были подбиты гранатами РПГ и потеряли ход. Благодаря динамической защите их экипажи уцелели, меньше повезло солдатам, которые находи-

лись в бронетранспортерах; получившие попадания гранат М113 моментально загорелись. Батальон вступил в бой в крайне невыгодных условиях. К счастью для десантников, танкисты быстро сориентировались по взрывам и пришли на помощь. 211-я бригада переломила ход боя, но до ее прибытия Григер и несколько его подчиненных угодили в плен к палестинцам. Танкисты также понесли потери: в частности, был сожжен «Магач» заместителя командира бригады. К исходу дня подразделения 21-й бригады и 91-й дивизии обошли Тир, форсировали реку Нахр-эль-Касимия (так называется река Нахр-эль-Литани в своем нижнем течении) и вышли к населенному пункту Сурафенд, расположенному на полпути между Тиром и Сайдой. Здесь





ударная группировка приморского направления остановилась на ночь, организовав импровизированный походный лагерь. Часть подразделений осталась для блокады Тира и совместного с высаженным морским десантом (до батальона пехоты) штурма города.

На центральном направлении «Меркавы» и «Центурионы» 36-й танковой дивизии Кахалани вместе с частями 162-й дивизии, практически не встречая сопротивления, переправились по двум мостам через реку Литани и двинулись в глубь территории Ливана в общем направлении на Сидон. Сильное сопротивление встретили лишь бойцы батальона бригады «Голани», атаковавшие исторический замок Бофор. Спецназовцам противостояло всего 30—50 бойцов ООП. Долгое время в старинной крепости располагался центр радиопропаганды палестинцев. Бой за Бофор продолжался шесть часов. В захвате замка решающую роль сыграли инженерные танки «Нагма Шот», переделанные из «Центурионов». «Нагма Шот» использовались в качестве БМП. Благодаря толстой танковой броне, надежно защищавшей солдат внутри машины от огня стрелкового оружия, танки могли подъезжать к самым стенам крепости. Дальнейшее продвижение двух дивизий велось по расходящимся направлениям: 36-я дивизия устремилась к Сайде, а 162-я продвигалась в направлении долины Бекаа с задачей перерезать шоссе Бейрут—Дамаск.

Боевые действия на приморском направлении ночью не закончились. Израильский генштаб спланировал комбинированную операцию: в ночь с 6-го на 7-е июня севернее Сайды в устье реки Авали был высажен самый крупный морской десант в истории Израиля: пехота и техника 96-й меха-

ки 211-й бригады двинулись мимо города в направлении на Бейрут, очередным «промежуточным пунктом» на пути к столице был Дамур.

Между тем бои за Сайду, точнее лагерь беженцев Эйн-эль-Гильвех, грозили затянуться. Лагерь был плотно застроен домами из бетона, представлявшими собой готовые ДОТы. Бойцы ООП защищались отчаянно, дабы выкурить их из домов, израильтянам пришлось действовать мелкими группами — один-два танка и несколько М113. Весь лагерь был разбит на квадраты, после чего началась его методичная зачистка, которая продолжалась пять дней. Эйн-эль-Гильвех стал не единственным местом ожесточенной обороны отрядов ООП. Несколько дней израильская пехота при поддержке танков и артиллерии штурмовала лагерь Рашидие недалеко от Тира.

Мелкие очаги сопротивления оттягивали на себя значительные силы, замедляя темп наступления израильтян. Мощного ударного кулака, рвущегося к Бейруту, уже не получалось. На Север продвигались лишь танкисты 211-й бригады и 96-й дивизии; 8-го июня они споткнулись под Дамуром, попав в противотанковую засаду. Взять город удалось только на следующий день после комбинированного удара, который нанесли по Дамуру истребители-бомбардировщики и ракетные катера; как и в Тире, Сайде, в Дамуре и после «официального» взятия бои продолжались.

Наступление на приморском направлении велось гораздо более медленными темпами, чем предполагалось. В соответствии с планом Армия обороны должна была выйти к Бейруту через 72 часа после перехода границы при условии активной помощи со стороны ливанских вооруженных фор-

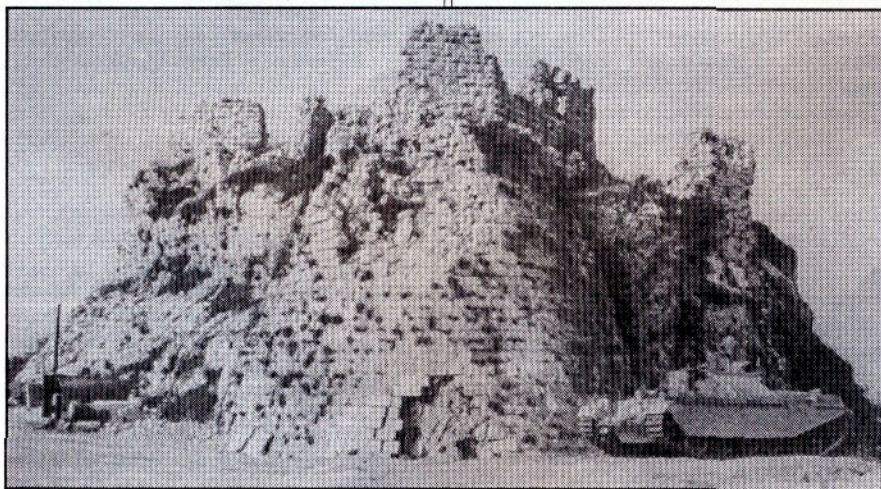
до Дамура на юге. Ликвидация очагов сопротивления ООП на побережье продолжалась весь день 10 июня.

Наступление в направлении долины Бекаа началось одновременно с ударами на других участках фронта — в 11.00 6 июня. Здесь израильские войска практически не встречали сопротивления. Гораздо большую, нежели палестинские снайперы, проблему представляли высохшие русла рек — вадии, сильно затруднявшие продвижение танковых колонн. К вечеру подразделения 406-й бригады из группы генерала Варди вышли к пригородам Джебзины, крупного населенного пункта, отстоящего примерно в 25 км от границы. В первый день войны 252-я танковая бригада встретила незначительное сопротивление в районе г. Хасбайе. Передовая рота бригады попала под огонь артиллерии и понесла незначительные потери. В пять часов вечера разведывательный батальон бригады вошел в Хасбайю. «Меркавы» напоролись на огонь гранатометов и ПТУР, однако, несмотря на прямые попадания, ни один танк не был безвозвратно потерян, — сказала хорошая защищенность и прекрасная система пожаротушения «Меркав». К ночи бой за Хасбай закончился поражением палестинцев.

Серьезное сопротивление израильтяне ожидали встретить на западной окраине Набатии, где находился центр подготовки боевиков различных экстремистских организаций — от ООП до «Красной Армии Японии». Центр оборонял батальон палестинцев, усиленный шестью зарытыми по башни в грунт Т-34-85. «Гнездо терроризма» утром 7 июня удалось захватить практически без боя, — палестинские офицеры бежали, а пехота сдалась в плен. Набатия была захвачена всего за два часа.

Легкость продвижения израильских войск, особенно поразительная по сравнению с тяжелыми боями в приморской полосе, объясняется несколькими факторами: приграничные районы населяли дружественно настроенные к евреям христиане-друзы, которые оказывали посильную помощь Армии обороны. Палестинские формирования на этом направлении были значительно слабее, чем на приморском и, наконец, располагавшиеся здесь сирийские части в соответствии с полученным приказом отступали, избегая вступать в боевое соприкосновение с израильтянами. Президент Сирии Хафез Асад запретил ввязываться в бои своим войскам ранее, чем израильтяне выйдут к реке Захрани.

Первые столкновения израильтян и сирийцев произошли 8 июня в ходе боя за Джебзину. Джебзина представляла собой стратегически важный пункт: в случае захвата города израильтяне отсекали отряды ООП на побережье от сил палестинцев и Сирии в долине Бекаа, кроме того, из Джебзины открывался кратчайший путь к шоссе Бейрут—Дамаск. Согласно плану, город предстояло брать танкистам 460-й бригады.



■ Замок Бофор после захвата израильскими частями. Справа виден инженерный танк «Нагма Шот», переделанный из «Центуриона»

низированной дивизии и личный состав 50-го батальона 35-й парашютно-десантной бригады. Утром 7-го числа Сайду с трех сторон атаковали подразделения 91-й, 96-й и подошедшей сюда 36-й дивизий. Тем временем тан-

мирований или через 96 часов при самом неблагоприятном развитии событий. Фактически через четыре дня после начала войны войска оказались втянуты в бои вдоль всего побережья Средиземного моря: от Тира на севере —



Джезину защищал 424-й пехотный батальон, в ночь на 8-е июня усиленный тремя танковыми батальонами из состава 1-й танковой бригады сирийской армии. Каждому батальону придавалась рота «командос». Израильская разведка смогла вскрыть подход сирийских танков (правда, ошиблась в их численности: из трех батальонов засекла только один), но к командиру 460-й танковой бригады полковнику Когену эта информация почему-то не попала. На городской окраине «Центурионы» Когена неожиданно попали под сосредоточенный огонь Т-62 и ПТУР. Тяжелый бой продолжался до наступления темноты, израильтянам ценой немалых потерь все же удалось выбить сирийцев из города, при этом 460-я бригада потеряла не менее 10 «Центурионов», сирийцы лишились, по крайней мере, трех Т-62. Захват города был омрачен одним обстоятельством: в наступающей темноте не распознали друг друга и вступили в бой два подразделения, укомплектованные кадетами танковых училищ. В ходе двухчасового сражения с «обеих» сторон погибло 12 человек, а пять танков получили тяжелые повреждения.

Левый фланг 460-й бригады прикрывали танки 162-й дивизии, наступавшие на Эйн-Зехальту. В 15.23 передовые подразделения дивизии подверглись атаке сирийских противотан-

ковых вертолетов. Вертолеты «Газель» абсолютно безнаказанно расстреляли ракетами «Хот» роту танков. Из средств ПВО танкисты располагали только крупнокалиберными пулеметами, которые не могли «достать» вертолеты, висевшие на удалении 2-3 км. Подбитые танки загородили дорогу, и продвижение 162-й дивизии остановилось на несколько часов.

Только ночью танки 188-й бригады смогли выбить сирийцев из Эль-Зехальты. Дабы наверстать потерянное днем время, израильские танкисты отважились на ночной марш, за что и заплатились. Рота «Центурионов» 188-й бригады попала в засаду на узкой горной дороге и сразу же потеряла два танка. Личный состав роты и следовавших за ней подразделений был близок к панике. Колонна остановилась. В этих условиях особенно отличились группы сирийских «командос», из-за их работы командир израильской бригады приказал воздержаться от спасения экипажей подбитых танков, поскольку попытки спасти людей приводили к еще большим жертвам. 162-я дивизия попала в тяжелое положение, и генерал Эйнан приказал отступить.

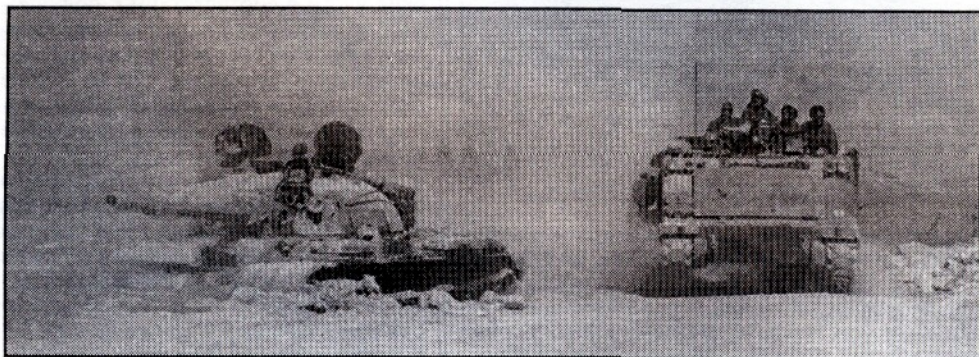
Попытка исправить положение ударом батальона «Сайерет Орев» во фланг державшей оборону 68-й сирийской танковой бригады успеха не имела. Танкисты отразили натиск израиль-

ских десантников и сами перешли в контратаку. По мнению командования 162-й дивизии, восстановить контроль над развитием событий могла только авиация. Однако использовать самолеты для ударов по сирийским войскам можно было только после уничтожения батарей ЗРК в долине Бекаа, в то же время нанесение массированного удара по ракетным комплексам могло привести к расширению географии конфликта — к полномасштабной войне между Сирией и Израилем. Тем не менее, после продолжительных дискуссий высшее руководство израильского государства приняло решение нанести удар по сирийским средствам ПВО в долине Бекаа.

Днем 9 июня в небе над долиной развернулось одно из самых крупных после второй мировой войны воздушных сражений, в котором с обеих сторон принимало участие более 200 самолетов. ВВС Израиля одержали полную победу в воздухе и смогли уничтожить 17 из 19 батарей ЗРК в долине. Для подавления зенитных батарей применялись и 175-мм самоходки М107. Теперь самолеты могли наносить удары по сирийским войскам почти беспрепятственно, чем ВВС Израиля и воспользовались. Уже вечером 9 июня авиация бомбила колонну 47-й отдельной танковой бригады; в результате налета бригада фактически перестала существовать.

Утром 10-июня после налетов авиации и артподготовки сразу три израильских танковых дивизии (252-я, 90-я и группа генерала Варди) нанесли удар по позициям 1-й сирийской танковой дивизии. Несмотря на подавляющее численное превосходство, израильские войска не смогли прорвать оборону арабов, лишь потеснив отдельные подразделения 1-й дивизии на некоторых участках. Сирийцы вновь применили вертолеты «Газель», которые подбили несколько танков, в том числе две «Меркавы». В свою очередь над полем боя появились и израильские вертолеты — «Кобры» и Хьюз 500 оперативной группы специального назначения. Вообще, 10 июня стало «Днем вертолетчика» и для арабов, и для израильтян. «Кобры» и Хьюзы, помимо ударов ПТУР, вели разведку в интересах командира наступавшей группировки генерала Эйнана, а сирийцы впервые применили Ми-24. Знаменитые «Крокдилы» оказали огромный психологический эффект: по воспоминаниям израильского офицера, «вид огромных Ми-24, делающих боевой заход, мог вынести лишь человек с очень крепкими нервами».

Израильтянам по-прежнему нечем было отражать атаки вертолетов. Попытки применить для охоты за «вертушками» сверхзвуковые истребители особого успеха не имели, и генерал Эйнан срочно потребовал усилить танки-



■ Израильские подразделения на М113 следуют мимо подбитого танка Т-62 сирийской армии



■ M60A1 «Магач», оснащенный элементами динамической защиты

стов самоходными ЗСУ M163 «Вулкан» и самоходными ЗРК «Чаппарел». У сирийцев же были ПЗРК «Стрела» и очень эффективные в борьбе с низколетящими целями «Шилки». Арабам удалось сбить одну «Кобру», однако гораздо важнее было то, что удалось ограничить действия израильских вертолетов.

Кроме вертолетов, к ударам по бронетехнике привлекалась сирийская авиация. Истребители-бомбардировщики Су-22М и МиГ-23БН с 6 по 11 июня выполнили 42 боевых вылета по наземным целям в долине Бекаа, уничтожив (по сирийским данным) 80 танков.

Бой в долине Бекаа продолжался и в ночь с 10 на 11 июня. В 2 часа ночи сирийские «коммандос» провели свою самую удачную за всю войну операцию.



■ Танк «Магач 6В» с минным тралом. Обращает на себя внимание термоизоляционный кожух на стволе орудия

Арабы скрытно окружили заночевавшие в населенном пункте Султан-Якуб подразделения 90-й танковой дивизии, после чего внезапно открыли огонь в упор. Трех танковым батальонам удалось вырваться из огненного ада, а один остался в окружении. Батальону удалось прорваться к своим только на следующий день под прикрытием артиллерийского огня спешно подтянутых батарей САУ M109. Не менее восьми M60 батальон потерял в огненном котле. Кроме того, на рассвете 11 июня

14-й танковой дивизии и сорвали ее ввод в сражение.

Впрочем, для многих провал всего плана ведения войны в Ливане стал ясен уже 10 июня, более того — не исключалось военное поражение Израиля. Как всегда в таком случае, в дело вступили политики. Эмиссары США всю ночь с 10 на 11 июня убеждали Сирию заключить перемирие с Израилем (израильтянам почему-то убеждать не пришлось). Сирия поддалась на уговоры, американцы обещали, что в ответ

на прекращение огня, Израиль в 10-дневные срок отведет свои войска из Ливана. Утром Хафез Асад отдал распоряжение: «В 12.00 11 июня прекратить боевые действия сирийских войск против израильтян на всех направлениях и закрепиться на тех рубежах и в районах, где войска находятся на час прекращения огня. Быть готовым к действиям по сложившейся обстановке». За час до перемирия подразделения «Сайрет Орев» взяли реванш у сирийцев за ночное поражение. Позиции десантников атаковал передовой батальон 82-й танковой бригады, имевший на вооружении наряду с Т-62 новейшие Т-72. Противотанкисты заявили об уничтожении девяти Т-72 и тринадцати Т-62. В то же время сирийские представители впоследствии неоднократно заявляли, что ни один Т-72 не был потерян в ходе Ливанской войны. Вообще некоторое представление об объективности подсчета уничтоженной бронетехники и, особенно, определения типа пораженных танков может дать выдержка из интервью, данного инкогнито журналу «Флайт» в октябре 1982 г. высокопоставленным офицером ВВС Израиля:

«...мы использовали различные средства поражения танков, в первую очередь НАР, которые были эффективны против Т-34, Т-55, Т-62, но не против Т-72... С той дистанции, с какой мы применяли оружие, невозможно отличить Т-62 от Т-72».

Заключенное перемирие не распространялось на район Бейрута, тяжелые бои в предместьях которого начались 11 июня (прекращение огня не распространялось на отряды ООП). Утром подразделения 96-й танковой дивизии, бригады «Голани» атаковали позиции сирийских 85-й танковой и 62-й пехотной дивизий, действовавших вместе с бригадами ООП. Пригород Кфар-Силом обороняли две роты «коммандос» и 28 танков Т-54, в бой с которыми вступили два батальона пехоты из бригады «Голани» и усиленный танковый батальон на «Меркавах». В ходе боя одна из рот «Меркав» уничтожила шестнадцать Т-54 и три БМП, но потеряла своего командира капитана Туваля Гвирцмана. Девятнадцать часов потребовалось израильским войскам, чтобы пройти вдоль главной улицы Кфар-Сила протяженностью всего 1 км. После взятия города танкисты вышли непосредственно к южной границе Бейрутского международного аэропорта. 13 июня израильтянам удалось окружить город.

Согласно плану «Большой кедр» Армия обороны должна была оккупировать Бейрут, однако премьер-министр Бегин по политическим соображениям запретил войскам входить в столицу, в то же время высший генералитет продолжал настаивать на «окончательном решении палестинской проблемы» — проблемы, решить которую, по мнению военных, без оккупации Бейрута было невозможно.

Боев в столице пока не было, од-



■ Зенитная самоходная установка М163 «Вулкан»

нако в окрестностях города стычки израильских и сирийских войск продолжались, несмотря на перемирие. 22 июня две израильских танковых бригады атаковали прикрывающие шоссе Бейрут—Дамаск позиции сирийцев и угодили под перекрестный огонь противотанковых средств. На помощь танкистам пришли самолеты и пехота бригады «Голани». Только после массированного налета авиации бригадам удалось вырваться из-под огня. Потери израильтян — восемнадцать единиц бронетехники (танки «Центурион» и БТР М113). В этот день военное счастье улыбнулось и евреям: 188-я танковая бригада в районе Эйн-Зехалты опрокинула оборону сирийцев, при этом танкистам досталось в качестве трофеев десять Т-62. Развить успех бригада не смогла, натолкнувшись на отчаянное сопротивление подразделений Революционной гвардии Ирана, защищавшей город Алейх — один из последних опорных пунктов перед Дамаском. Танкисты были поражены фанатизмом, с которым сражались иранцы. Еще раз отличились израильские летчики, которым удалось разбомбить колонну бронетехники из 100—120 машин, двигавшуюся по шоссе Бейрут—Дамаск в направлении ливанской столицы. В последующие два дня израильтяне вели бои уже в самом Бейруте с целью выдвинуть сирийцев из восточной части города. Оккупация Бейрута становилась неизбежной.

Особенностью уличных боев в Бейруте стало широкое применение бронетехники. Опыт боевых действий 1975—1976 гг. в Бейруте и Сайде показал уязвимость танков от мин и огня противотанковых средств, в то же время наличие танков в составе штурмовых групп резко повышало эффективность их действий. Активно тогда использовалась бронетехника лишь сирийцы. Различные ливанские формирова-

ния, хотя и имели значительное количество антикварной бронетехники (М4 «Шерман», «Чариотир», АМХ-13), использовали ее только как неподвижные огневые точки. Сирийцы учли уроки 70-х годов и выработали весьма эффективную тактику использования танков в городских условиях. Тяжелая техника применялась только в составе комбинированных групп: танки и пехота, в роли пехоты чаще всего выступали подразделения спецназа. Такие группы оказались способны вести с одинаковым успехом и наступательные, и оборонительные действия. Так, при обороне международного аэропорта Бейрут в августе 1982 г. батальон танков 85-й бригады и три батальона «командос» остановили превосходящие силы израильской армии.

Крайне необходимыми в уличных боях для обстрела верхних этажей зданий оказались различные зенитные установки: от «Шилок» до импровизированных самоходок в виде грузовиков с ЗПУ или ЗУ-23 в кузовах грузовиков. Предпочтение отдавалось зенитным установкам советского производства, которые использовали и произраильские, и просирийские формирования, причем первые монтировали ЗУ на крыше БТР М113.

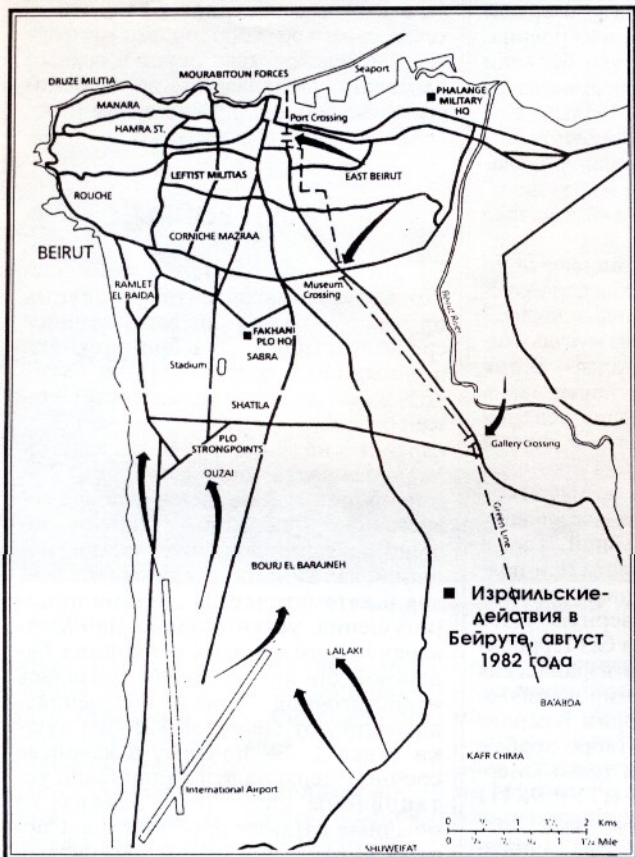
Израильтяне внимательно изучали опыт уличных боев в Ливане, поэтому вопрос о том, вводить или не вводить в город танки, даже не ставился. Бои в городе должны были вести штурмовые группы в составе нескольких «Меркав», нескольких БТР М113 при поддержке ЗСУ М163 (шестиствольный «Вулкан», установленный на М113). В ходе вторжения в Ливан наибольшее количество самых совершенных «Меркав» было сосредоточено на западном направлении для борьбы с сирийскими танками, теперь подразделения, вооруженные «Меркавами», пришлось перебрасывать к побережью. По общему

мнению, новый танк значительно превосходил по своей защищенности М60, следовательно, имел больше шансов уцелеть в городе. В уличных боях «Меркавы» зарекомендовали себя превосходно. Дополнительным преимуществом этих танков перед другими было наличие больших объемов в кормовой части корпуса, предназначенных для размещения боезапаса. Вместо выстрелов к пушке в корме танка стали располагаться пехотинцы. По уровню защищенности штатное транспортное средство пехоты БТР М113 ни шел ни в какое сравнение с «Меркавой». Таким образом, «Меркава» применялся как своеобразный гибрид танка и БМП. Именно такое, довольно необычное использование этих танков в Бейруте породило широко растиражированную в прессе легенду, что «Меркава» изначально проектировался как танк-БМП. Сие утверждение решительно опроверг «идеолог» «Меркавы» генерал-майор Израиль Тал. Опыт применения танков в качестве БМП не прошел даром, впрочем, об этом ниже.

Артиллерийская поддержка штурмовых групп возлагалась на батареи САУ М109. Нередко самоходки входили непосредственно в состав атакующих подразделений и вели огонь прямой наводкой. Включение гаубиц в состав штурмовых групп объяснялось недостаточным разрушительным действием снарядов танковых пушек, которые снаряд «проткнуть» дом, но не разрушить его, зато 155-мм снаряд САУ оставлял на месте дома груды битого кирпича и арматуры вместе с остатками его защитников. Интересно, что в качестве штабных машин батареями самоходок все еще использовались ветераны второй мировой войны — полугусеничные БТР М3. Для стрельбы по площадям израильская армия широко применяла трофейные 240-мм РСЗО БМ-24.

Боевые действия в Ливане возобновились 18 июля, однако теперь сражения развернулись только в районе столицы, в долине Бекаа по-прежнему соблюдалось соглашение о прекращении огня. Тяжелые бои в Бейруте продолжались до 21 августа. С 21 августа по 3 сентября 1982 г. в соответствии с мирным планом, навязанным арабам США и Израилем, отряды ООП и сирийские войска покинули Бейрут. В столицу Ливана вошли Многонациональные силы: французский Иностранная легион, морская пехота США, подразделения армии Италии — всего 4700 человек. Иностранцы контролировали вывод арабских частей из Бейрута, после их ухода американцы, французы и итальянцы 10—13 сентября покинули Бейрут.

Уличные бои в Бейруте впервые в истории государства Израиль раскололи израильское общество. В Тель-Авиве прошли массовые манифестации против войны с мирным населением. Все отлично понимали — одно дело полевые сражения, где армия дерется с армией, и совсем другое дело — бои на



были сведены в противотанковые взводы. Первыми эти взводы появились в составе 1-й и 3-й танковых и 10-й механизированной дивизий. За несколько дней противотанкисты сожгли более 150 израильских танков, в том числе расчеты ПТУР из 21-й механизированной бригады 3-й танковой дивизии уничтожили на подступах к Дамаскому плато 59 единиц бронетехники.

Сложная обстановка сложилась на участке обороны 21-й бригады 23 июля. Израильским войскам удалось прорвать здесь сирийскую оборону. Только непосредственное вмешательство в ход боевых действий советника командира 3-й танковой дивизии генерал-майора

В.Никитина, лично отдавшего приказ на контратаку частям 181-й отдельной бригады, спасло положение. Контратака танков и пехоты отбросила вклинившиеся израильские подразделения на исходные позиции.

Новый виток войны в Ливане и

Наступление на дамаском направлении удалось остановить. В конце августа боевые действия прекратились, но, как выяснилось позднее, опять лишь на время.

14 сентября был убит президент Ливана Башир Жмайель, через два дня Бегин обвинил палестинцев в нарушении подписанного соглашения, и в Бейруте вновь начались столкновения между израильтянами, ливанцами, палестинцами. Следующий день, 17 сентября, черной краской вошел в историю арабов. Израильская армия вместе с союзными отрядами ливанцев окружила лагерь палестинцев Сабра и Шатила, расположенные в предместьях Бейрута. Солдаты устроили бойню под предлогом зачистки поселений от боевиков ООП. Погибло более 1000 человек, в основном женщин и детей. Ливан вновь погрузился в пучину войны, однако теперь основными актерами театра военных действий стали ливанские формирования: началась гражданская война. США попытались половить рыбку в мутной воде: 29 сентября к берегам Ливана подошли корабли 6-го флота ВМС США, а в Бейруте высадилось 1200 морских пехотинцев. На берег с десантных кораблей-докков была доставлена тяжелая техника, в том числе танки М60.

Последнее на сегодняшний день крупномасштабное противостояние военных машин Сирии и Израиля закончилось осенью 1982 года. Потери в войне были тяжелыми с обеих сторон. Армия обороны потеряла не менее трети танков. Оценка потерь, как всегда, вопрос философский — в одних изданиях, в частности, «М60 in Action», безвозвратные потери Израиля в ливан-

улицах густо населенного города, тем более такого для Ближнего Востока города, как Бейрут. Впервые отмечались и случаи неповиновения в Армии обороны. Командир 211-й танковой бригады полковник Эли Гева отказался вести в бой своих танкистов, мотивируя это тем, что он не имеет морального права вести своих подчиненных в атаку, если в окулярах танкового прицела видит детей; более 100 танкистов вслед за Гевой отказались от участия в штурме Бейрута. Через несколько дней после такого заявления полковник, которому совсем недавно прочили блестящее будущее, оказался в отставке (хорошо — не в трибунале).

18 июля танковые колонны в очередной раз попробовали взломать оборону сирийцев на дамаском направлении, нанеся удар вдоль шоссе Бейрут—Дамаск. Огромную роль в остановке израильского наступления сыграли подвижные установки ПТУР «Фагот». Как вспоминает главный военный советник при министерстве обороны Сирии генерал-лейтенант Г.П. Яшкин, идею придать механизированным бригадам подвижные противотанковые подразделения (джипы с ПТУРами) высказал советский военный советник при командующем сирийскими войсками в Ливане генерал-майор М.П.Носенко. Предложение нашло поддержку у командования сирийской армией и министра обороны СССР маршала Л.С.Соколова. В спешном порядке из Союза на самолетах доставили 120 пусковых установок ПТУР «Фагот» и по шесть комплектов ракет на каждую ПУ. Организационно джипы с ПТУРами



■ Израильский тягач «Магач 7»

особенно наступление на Дамаск вызвало глубокую озабоченность у советского руководства: 20 июля в Сирию прибыла представительная военная делегация во главе с начальником генштаба маршалом Н.В.Огарковым. С 31 июля по 3 августа члены делегации работали непосредственно в Ливане. Сирия получила очередную партию оружия и техники из Советского Союза.

ской войне оцениваются в 50 танков; Стивен Залого приводит следующие данные — 300 танков получили боевые повреждения, из них 108 — незначительные, на 92 танках броня была пробита, причем 52 машины из числа получивших такие попадания восстановлению не подлежали (37 М60 «Магач», восемь «Центурион Шот», семь «Меркава»), ну а если подсчитать уничто-

О НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ ЖУРНАЛ

женные израильские танки по книге воспоминаний Г.П. Яшкина, то потери евреев вырастут значительно. Вопрос, кому верить, остается открытым.

Наиболее тяжелые потери с израильской стороны, как и в войне 1973 года, понесла 188-я танковая бригада. По израильским данным, сирийская армия и формирования ООП лишились 334 танков, тот же Стивен Залого говорит о 400—500 подбитых танках и о 200 захваченных в качестве трофеев. Последнее весьма маловероятно, война 1982 года резко отличалась от предыдущих хотя бы тем, что арабы уже не обращались в бегство, оставляя на поле боя колонны бронетехники. Сами же израильтяне отмечают единственный за всю войну случай, когда сирийцы дрогнули и побежали — это произошло в районе Эль-Зехалты. В фотоальбоме Стивена Залого (замечательном, кстати, издании) «*Tank Battles of the Mid-East Wars*» part 2 на странице 18 приведена фотографии нескольких десятков Т-62 и Т-55; захваченных, как следует из подписи, в 1982 году в долине Бекаа. Этот снимок впервые был опубликован журналом «*International Defence Review*» в мартовском номере за 1975 год среди других, показывающих военные трофеи Израиля, захваченные в войне 1973 года. Как говорится, без комментариев. При сравнении потерь сторон стоит иметь в виду, что в 1982 году впервые численное преимущество было на стороне Израиля.

Результаты войны большинством западных военных обозревателей оцениваются как тактический успех и стратегическое поражение Израиля одновременно. Действительно, Израиль

г.), в израильском обществе и армии усилились пацифистские настроения, наконец, место ООП заняли боевики других организаций, обосновавшихся в Ливане, например, «Хезболлы». Сирийские войска также остались в Ливане, в основном они концентрировались в долине Бекаа. 1-ю и 3-ю дивизии вывели в Сирию только в начале 1986 года.

В ноябре 1992 г. ограниченные по численности подразделения израильской армии вновь вторглись в южный Ливан с целью разгрома баз мусульманской организации «Хезболла». В так называемой зоне безопасности вдоль границы с Израилем, подразделения Армии обороны находятся и по сей день. Периодически войска принимают участие в различных по масштабу операциях против отрядов «Хезболлы» и организаций, ей подобной. Так, в июле 1994 г. танковые части при поддержке пехоты и самоходной артиллерии провели рейд в северную часть Ливана с целью разгрома баз террористов. Осенью 1997 года израильская армия вела бои с формированиями «Хезболлы» на территории Южного Ливана. В сентябре-октябре арабам удалось уничтожить три танка «Меркава» Mk.3 с помощью ПТУР 9К111 «Фагот». Первая «Меркава» была уничтожена в конце сентября. Ракета попала в башню, погиб командир танка. 13 октября был подбит еще один танк, члены экипажа серьезных ранений не получили. 18 октября две ПТУР подожгли танк, погиб один член экипажа. Потеря трех танков достаточно тяжело отразилась на моральном духе танкистов, а командование рассматривало

ли в качестве неподвижных огневых точек, своего рода бронированных фортов, на перекрестках дорог и горных перевалах. Нападающие легко могли выбрать удобное для них время нападения и сектор обстрела.

### УРОКИ ВОЙНЫ

Ливанская компания показала, несмотря на развитие различных противотанковых средств, лучшим средством поражения бронетехники по-прежнему остается танк: около 70% всех уничтоженных сирийских танков записали на свой боевой счет израильские танкисты. В целом материальная часть танковых бригад Армии обороны оказалась на уровне современных требований. Особенно хорошо зарекомендовали себя такие новинки, как динамическая защита танков и автоматическая система пожаротушения, установленная на «Меркавах». В то же время толщина башенной брони «Меркав» оказалась недостаточной — она не обеспечивала защиту от снарядов 125-мм пушки танка Т-72, поэтому в качестве срочной меры на эти танки были установлены накладные экраны из обычных катаных бронелистов. Система управления огнем «Меркавы» также уступала аналогичной системе «семьдесят двойки». Этот недостаток удалось несколько сгладить за счет интеграции в СУО израильского танка лазерного дальномера от М60А3. Уступала «Меркава» Т-72 и по вооружению, однако если броню и дальномер израильтянам удалось установить на танк достаточно быстро (вариант «Меркава» Mk.2), то работы по установке 120-мм пушки потребовали нескольких лет. «Меркавы» Mk.3 поступили на вооружение Армии обороны в 1989 году, первыми их получили подразделения 188-й танковой бригады.

Танки М60, оснащенные динамической защитой «Блэйзер», прошли модернизацию в вариант «Магач 6В», в ходе которой на них устанавливались новые системы управления огнем; внешне «Магач 6В» отличается от предыдущих моделей наличием термоизоляционного кожуха на стволе орудия и гусеницами от «Меркавы».

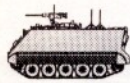
Проект радикальной модернизации М60 разрабатывался под руководством генерал-майора Израиля Тала в 80-е годы. Основные усилия были направлены на резкое усиление защищенности танка. Масса модернизированного танка «Магач 7» составила 54 т, в то время как масса исходного М60 — 49,7 т. Весь прирост массы приходится на броню, причем дополнительной защиты даже больше разницы — 4,3 т, поскольку за счет применения новых гусениц, аналогичных используемым на танках «Меркава», удалось сэкономить 1,7 т «чистого» веса ма-



■ Израильский бронетранспортер М113 с дополнительной бронезащитой

смог выполнить главную задачу операции «Мир для Галлилеи» — разгромить инфраструктуру ООП в Ливане, но вместе с тем страна оказалась втянутой в затяжную вялотекущую войну (оккупация Ливана Армией обороны продолжалась три года, подразделения Армии обороны покинули страну в июле 1985

вопрос о выводе тяжелой техники из зоны безопасности. В то же время, удачный обстрел израильских танков ПТУРами еще не говорит о слабости их защиты. «Меркавы» в Южном Ливане, как и любые танки в противопартизанской войне, выполняли несвойственную танкам роль. Их использова-



■ Тяжелый израильский БТР «Ахарит» на базе Т-54/55

шины. В результате установки модульной брони профиль башни приобрел характерную клинообразную форму, а сам силуэт танка напоминает германский «Леопард-2А5». Дополнительное сходство придает внешний отсек для имущества членов экипажа, вписанный в контур башни. Борты корпуса и его лобовая часть также прикрыты специально разработанной модульной бронезащитой. Защита ходовой части усилена путем навески многослойных экранов; наружный лист экрана изготовлен из броневой стали, внутренний — из обычной. Стальные балки, на которые навешиваются экраны, прикрывают барбет башни при обстреле танка с бортов. Несмотря на то, что масса танка возросла, его подвижность улучшилась, поскольку оригинальный двигатель мощностью 750 л. с. танка М60 был заменен более мощным дизелем Теледайн AVDS-1790-5А (его мощность 908 л. с.; такие же двигатели ставились на танки «Меркава» Mk.1). В едином блоке с дизелем установлена модифицированная трансмиссия Аллисон CD-850-6ВХ. В моторно-трансмиссионном отделении смонтирована автоматическая система пожаротушения фирмы Спектроникс. Доработке подверглась ходовая часть танка. Новые торсионы разработаны на базе применяемых на американских танках М1 «Абрамс». Дополнительная броня, установленная на башню, значительно увеличила ее массу. Кроме того, башня танка «Магач 7» не сбалансирована. Чтобы сохранить угловые скорости разворота башни на уровне танка М60, мощность гидроприводов разворота башни танка «Магач 7» увеличена за счет роста давления в гидросистеме.

Война в Ливане поставила точку в карьере «Сентуриона» в качестве танка первой линии. Часть танков этого типа передали в учебные части, около 200 — подверглась передел-

ке в инженерные машины «Пума» (начали поступать на вооружение в начале 90-х годов). «Пума» представляет собой дальнейшее развитие хорошо зарекомендовавших себя в войне «Нагма-Шот». Не стоит сравнивать эти бронированные саперные машины с БРЭМ европейских стран или США. Задача саперных израильских танков — непосредственное сопровождение основных боевых танков на поле боя, а не ремонт и эвакуация поврежденной техники. Экипаж «Пумы» состоит из трех человек, в бронированной рубке имеются места для команды саперов из пяти человек. Вооружение — три 7,62-мм пулемета.

Ахиллесовой пятой израильской армии оставались бронетранспортеры. М113 вызывал к себе двойственные чувства: с одной стороны, он оказался защищен лучше, чем ветеран М3, с другой — эта защита не спасала от гранат РПГ. Еще в ходе боевых действий на небольшое количество М113 установили дополнительную навесную броню, а после войны специально для бронетранспортеров этого типа фирма Рафаэль разработала навесной комплект TOGA, представляющий собой перфорированные листы стали и карбонового волокна. Тем не менее, и этот комплект не обеспечивал защиты от РПГ, поэтому с начала 90-х годов на М113 стали устанавливать усовершенствованную броню ЕААК.

Признавая необходимость БТР, ряд израильских военных все же считал, что бронетранспортерам и БМП не место на поле боя из-за их уязвимости. Отношение к БМП наиболее ярко характеризует высказывание Израила Тала: «Лучшая БМП — это танк». Видимо, он имел в виду чрезвычайно удачное использование «Меркав» для перевозки пехоты в Бейруте и не менее удачное применение «Нагма-Шотов» при штурме замка Бьюфорт.

После войны в Ливане Тал сформулировал концепцию тяжелого бронетранспортера, по броневой защите не уступающего танку. Проектные работы по такой машине начались в 1982 году, однако опытный образец был изготовлен лишь в 1987 году. В качестве базы для бронетранспортера выбрали танк Т-54. Массовое переоборудование танков в бронетранспортеры началось в 1988 году, а всего Армия обороны получила примерно 250 БТР на базе Т-54/55.

Ходовая часть танка практически не изменилась. Дизель танка Т-54 заменили на американский восьмицилиндровый Джеренал Моторс 8V-71 ТТА мощностью 650 л. с. Моторно-трансмиссионная установка получилась достаточно компактной, чтобы справа от нее можно было сделать дверь и лаз для доступа десанта в боевое отделение. Дверь выполнена в виде рампы и опускается с помощью гидравлики. Для увеличения высоты лаза вся его верхняя часть вместе с боковыми стенками может с помощью гидравлики подниматься вверх. Таким образом, конструкторам удалось, несмотря на заднее расположение МТО, реализовать крайне важный для бронетранспортера доступ в боевое отделение машины с кормы.

БТР «Ахарит» бронирована значительно лучше, чем танки Т-54 или Т-55, на базе которых она создана. О степени защищенности машины позволяет судить ее масса — 44 т (для сравнения — масса пустого танка Т-54 34 т, без башни — 28 т). Дополнительные бронелисты навешены на борты, в результате чего ширина БТР составила 3,64 м, против 3,27 у Т-54. Борты и корма прикрыты стальными бронелистами, аналогичными используемым в комплекте TOGA. В боевом отделении могут разместиться 10 человек, включая механика-водителя, место которого находится в левой части боевого отделения. Справа от сидения механика-водителя расположено место командира; сзади, по оси БТР, — место стрелка. Вооружен БТР дистанционно управляемым пулеметом М-240 калибра 7,62 мм, смонтированным на турели рядом с люком стрелка. Возможна установка еще трех пулеметов винтовочного калибра на крыше боевого отделения рядом с люками командира и десанта. Тяжелые бронетранспортеры предназначены, прежде всего, для ведения уличных боев.

Боевая мощь сирийских танковых частей усиливалась за счет поставок из СССР танков Т-72. Так, если в 1982 году «семьдесят двойки» имелись на вооружении 82-й танковой дивизии, то к 1990 году этими машинами были оснащены 1-я, 2-я, 3-я гвардейские танковые дивизии и несколько отдельных танковых бригад.



ело было в Одессе жарким летом 1931 года. На полигоне Одесского военного училища студенты 2-го курса Одесского института технологии

зерна и муки проходили военную подготовку. На сей раз им показывали стрельбы из винтовочной мортирки 40,8-мм гранатами Дьяконова. Зарядание ее было длительным и неудобным и вызвало у студентов лишь отрицательные эмоции. К вечеру все студенты напрочь забыли о мортирке, их ожидали одесские бульвары и теплое море. Лишь один из них засел за чертежи и решил создать автоматический гранатомет. Звали его Яков Григорьевич Таубин.

В конце августа того же года Таубин направляет проект первого в мире автоматического гранатомета, стрелявшего штатными 40,8-мм гранатами Дьяконова, в Артиллерийское управление РККА. Им заинтересовался сам заместитель наркома обороны по вооружению Тухачевский. Зато недоучку-студента встретили в штывки титулованные специалисты. Они даже отправили в Артуправление специальное исследование, где утверждали, что при малом вышибном заряде (меньше 3 г пороха) в унитарном выстреле с гранатой Дьяконова создать автоматическое оружие теоретически невозможно. Тем не менее, после нескольких месяцев споров и бюрократических проволочек Таубину предлагают создать опытный образец гранатомета на Ковровском оружейном заводе ИНЗ-2. Яков бросает институт и едет в Ковров. Там по его чертежам было изготовлено два первых образца гранатомета: один с вертикальной подачей гранат, а другой — с горизонтальной.

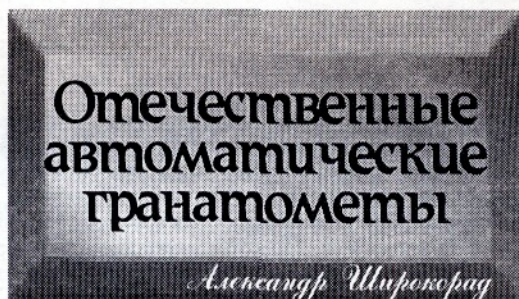
В 1934 году из группы энтузиастов, работавших под руководством Таубина, создается самостоятельное КБ, первоначально называвшееся КБТ (КБ Таубина), а в 1937 году оно переименовывается в ОКБ-16 Наркомата оборонной промышленности. В том же 1934 году КБТ переезжает в Москву, к концу года его коллектив насчитывает 50 сотрудников. КБ занималось исключительно разработкой гранатомета.

40,8-мм автоматический гранатомет Таубина представлял собой грозное оружие. Темп стрельбы составлял 440—460 выстр./мин. Другой вопрос, что при магазинном питании практическая скорострельность первоначально составляла всего 50—60 выстр./мин. Но Таубиным был разработан и вариант ленточного питания. При этом практическая скорострельность становилась равной темпу стрельбы на всей длине ленты. С учетом малого заря-

да унитарного патрона нагрев ствола и его износ при стрельбе были невелики. Таким образом, длина ленты лимитировалась лишь весовыми ограничениями. Практическая дальность стрельбы гранатомета достигала 1200 м.

Автоматика гранатомета первоначально работала за счет отвода газов из канала ствола. Но для увеличения надежности работы гранатомета в 1936 году была введена новая схема автоматики, которая работала за счет энергии отката ствола при его длинном ходе.

К 40,8-мм гранатомету первоначально был принят треножный станок, а затем — легкий колесный станок, близкий по конструкции к станку 7,62-мм пулемета «Максим». Зимой установку ставили на лыжи.



Гранатомет легко разбирался и переносился вручную на поле боя. В 1935—1936 гг. изготавливались гранатометы весом 73 кг, но после модернизации станка его вес был снижен до 45,5 кг, а к 1939 году вес гранатомета был доведен до 38 кг. Причем снижение веса было проведено без ухудшения огневой мощи гранатомета.

Параллельно с работой над 40,8-мм гранатометом Таубин создает проекты более мощных автоматических гранатометов. В июле 1934 г. в Артуправление был передан проект 76,2-мм гранатомета с темпом стрельбы 200—220 выстр./мин. и практической скорострельностью 100 выстр./мин. Дальность стрельбы составила 2500—2800 м, вес всей установки — 120 кг. Гранатомет должен был стать орудием пехотного батальона. В заключении к проекту зам. начальника НТО Артуправления Соборнов записал — «идея заманчива», но к ее реализации предложил приступить лишь после окончания работ над 40,8-мм гранатометом.

В начале 1937 года Таубин разработал проект автоматического 60-мм гранатомета, предназначенного для вооружения пехоты, самолетов-штурмовиков и речных катеров. Гранатомет стрелял снарядами весом 2,5 кг, вес установки — 70 кг. Но ответ Артуправления все тот же — доделайте 40,8-мм гранатомет, а там посмотрим.

Испытания 40,8-мм гранатоме-

та непрерывно велись с 1933 года. Почти каждый год изготавливались все новые модели, а то и малые серии. Только в 1937 году ОКБ-16 изготовило для войсковых испытаний 12 гранатометов, а завод ИНЗ-2 — еще 24.

В конце 1937 года 40,8-мм гранатомет Таубина проходил войсковые испытания одновременно в трех стрелковых дивизиях. Отзывы везде были в целом положительные, практическая скорострельность была доведена до 100 выстр./мин (с обоименным питанием). Вот, к примеру, донесение из 90-й стрелковой дивизии ЛВО, где с 8 по 18 декабря 1937 г. проходили испытания гранатометов: «Действие гранатометов безотказно. Гранатометы легко маскируются, «слабый звук выстрела». Отмечено лишь, что из-за большой глубины снега 90% давали отказ. Кстати, подобная картина будет в Финскую войну и у минометов.

В ноябре 1938 г. 40,8-мм гранатомет испытывался на малом бронекатере типа «Д» Днепровской военной флотилии. Гранатомет был установлен на тумбе от пулемета ШВАК. Стрельба велась как на якорь, так и с ходу. Из заключения комиссии: «автоматика работала безотказно..., меткость удивительная..., система при стрельбе не демаскируется благодаря слабому звуку выстрела и отсутствию пламени..., взрыватель работает безотказно как по воде, так и по грунту».

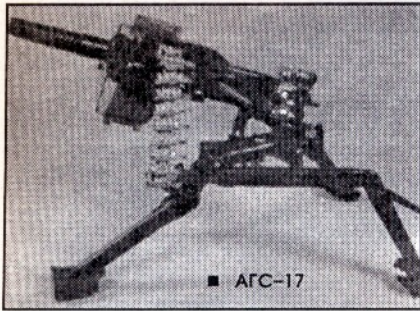
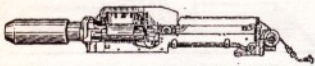
Управление вооружений ВМФ 20 января 1939 г. заключило договор с ОКБ-16 на изготовление 40,8- и 60-мм корабельных гранатометов, но вскоре разорвало договор без объяснения причин.

Гранатомет Таубина испытывался и в частях НКВД на Дальнем Востоке, где он также получил положительные отзывы.

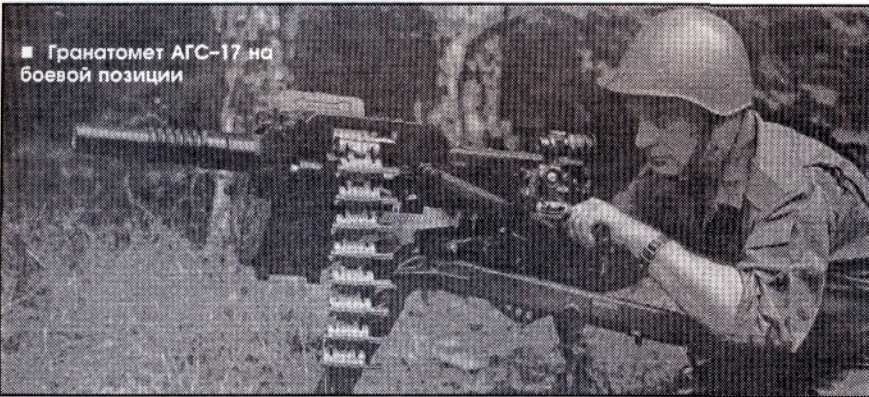
Уже по результатам войсковых испытаний конца 1937 года гранатомет следовало принять на вооружение РККА. Все отмеченные недостатки были несерьезны и устранены. Да и без недостатков у нас не принималась на вооружение ни одна артсистема. Вон сколько недостатков было у 76-мм дивизионной пушки Ф-22 (обр. 1936 года), а ведь пустили в массовое производство. Что же произошло?

Дело в том, что Таубин перешел дорогу «минометчикам». «Минометное лобби» в Артуправлении и руководстве РККА пыталось прекратить работы по любому образцу вооружения, который мог конкурировать с минометом. Так, в систему вооружения РККА предлагалось ввести систему из 76-мм батальонных, 107-мм полковых, 152-мм дивизионных и 203-мм корпусных мортир. «Минометчики» добились, чтобы ни одна мортира не пошла в серию. Им даже удалось прекратить





■ АГС-17



■ Гранатомет АГС-17 на боевой позиции

производство 152-мм мортир обр. 1931 года, выпускавшихся в Мотовилихе по чертежам фирмы Рейнметалл. Для нас она оказалась плоха, а у немцев ее аналог 15-см S.I.G.33 прекрасно показал себя в ходе войны. Немцы выпустили свыше 20 тысяч таких орудий в буксирном и самоходном вариантах.

Почти 5 лет тянулись испытания отличной 76-мм батальонной и горной гаубицы 35-К конструкции В. Н. Сидоренко. Возмущенный Сидоренко написал в ГАУ (копию в НКВД) о том, как проходили испытания гаубицы. При испытаниях возкой кто-то вывинтил болты на лафете, и сборная система развалилась на бульжном шоссе. При испытании стрельбой кто-то слил или не налил масло в компрессор, и ствол после выстрела, ломая люльку, полетел на грунт, и т. д. и т. п.

Параллельно с борьбой с мортирами «минометчики» занялись и Таубиным. Они сочли, что гранатомет Таубина ставит под сомнение продолжение работ по 50-мм ротным минометам, а может и по 60- и 82-мм минометам.

27 июля 1938 г. Таубин писал в Наркомат обороны: «Отдельные работники Арткома Доровлев, Богомолов, Бульба, Игнатенко на протяжении 1937 года с помощью бывшего председателя Артиллерийского комитета АУ Кириллова-Губецкого создали атмосферу шантажа вокруг... 40,8-мм гранатомета».\*

«Минометчикам» удалось добиться выхода Постановления КО № 137 от 22 июня 1938 г., которым был принят на вооружение 50-мм

миномет, имевший много конструктивных недостатков.

«Минометчики» добиваются от Артуправления фантастического по глупости решения — испытывать 40,8-мм гранатомет вместе с 50-мм минометом и по программе стрельбы миномета. Естественно, что миномет не мог вести настильной стрельбы, и ее не было в программе, а гранатомет мог эффективно вести как настильную, так и навесную

стрельбу. Зато при максимальном угле возвышения кучность стрельбы 50-мм миномета оказалась чуть лучше. К тому же, миномет был существенно проще и дешевле гранатомета. «Минометчики» победили — 50-мм миномет был запущен в массовое производство. Но вот грянула Великая Отечественная война, где 50-мм миномет показал себя недостаточно эффективным оружием и был снят с производства и с вооружения.

Гранатомет на вооружение не приняли, но продолжали испытывать в 1939 году. В январе 1940 г. несколько гранатометов Таубина приняли участие в боях на Карельском перешейке. Несколько дней стоял

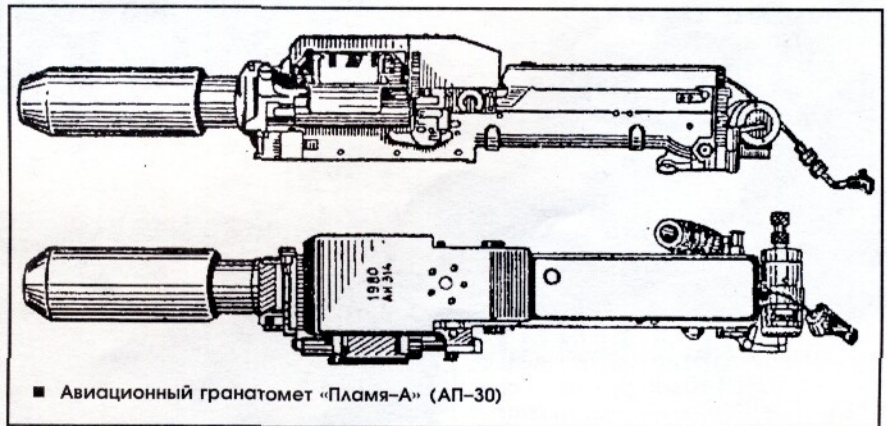
иначе, но работы над гранатометом были прекращены.

С начала 1940 г. и по май 1941 г. ОКБ-16 во главе с Таубиным напряженно работало по трем направлениям: 23-мм автоматическая пушка МЛ-6; 12,7-мм пулемет АП-12,7 и начало работу над 37-мм пушкой 11-П. Но 16 мая 1941 г. НКВД внезапно арестовало Якова Григорьевича Таубина, руководителя ОКБ-16. 28 октября 1941 г. он был расстрелян без суда и следствия в поселке Барбыш Куйбышевской области.

Почему же был арестован Таубин? Ведь все его изделия были на уровне лучших мировых образцов и в чем-то уступали, а в чем-то превосходили своих конкурентов. Я жил в одном подъезде с А.Э.Нудельманом, и мы несколько раз беседовали об истории ОКБ-16. Александр Эммануилович хорошо помнил события 30—40-х годов и охотно о них рассказывал. Но по поводу ареста Таубина он коротко сказал, что это дело рук Шпитального и К°, и резко перешел к другой теме. Скорей всего, он прав — с конкурентами тогда не церемонились. Но если бы дело решил донос из ОКБ-15, то наверняка последовало бы закрытие всего ОКБ-16 или слияние его с другой организацией. Этого не произошло. Вместе с Таубиным из ОКБ-16 был арестован только М. Н. Бабулин. Новым руководителем ОКБ-16 был назначен Нудельман. Поэтому куда более обоснованной представляется версия, что донос написан кем-то из своих, тем, кому уход Таубина был больше всего на руку.

Заметим лишь, что после Таубина у нас 30 лет никто не занимался автоматическими гранатометами.

В середине 60-х годов в США был создан легкий автоматический



■ Авиационный гранатомет «Пламя-А» (АП-30)

40-градусный мороз, но автоматика гранатометов действовала безотказно.

Но, видимо, у Таубина опустились руки в борьбе со столь мощным противником, да и перед ОКБ-16 правительством были поставлены весьма интересные задачи. Так или

гранатомет. Он предназначался для поражения живой силы и огневых средств на дальностях до 400 м. Автоматика гранатомета была основана на принципе отдачи свободного затвора. Питание боеприпасами осуществлялось из магазина емкостью 12 выстрелов. Для стрельбы приме-

\* Государственный архив Российской армии, ф. 20, оп. 34, дело 43.

нялись все типы боеприпасов, разработанных для однозарядных гранатометов М79 и М203.

В конце 60-х годов в США появились несколько типов станковых 40-мм автоматических гранатометов. Автоматика гранатомета М19 работала за счет отдачи свободного затвора. Питание ленточное, в боекомплект входили осколочные, бронебойные и дымовые гранаты. Гранатомет был установлен на треножном станке. Вес гранатомета — 34 кг, начальная скорость гранаты — 240 м/с, дальность прицельная — 2000 м.

На вертолетах американцы устанавливали 40-мм автоматические гранатометы М75, в которых автоматика работала за счет энергии пороховых газов, отводимых из канала ствола. Вес гранатомета без боекомплекта — 15 кг. Вес осколочной гранаты — 170 г. Подача патронов ленточная. Начальная скорость гранаты — 240 м/с, дальность прицельная — 2000 м.

Автоматические гранатометы успешно применялись США во Вьетнаме. Они использовались пехотными подразделениями, их устанавливали на вертолетах и катерах.

В начале 70-х годов фирма Филко-Форд разработала более эффективный образец 40-мм автоматического гранатомета ХМ129. Принципиальным отличием гранатомета ХМ129 от М75 было введение внешнего привода (от электромотора) для действия автоматики и подачи пат-



■ Пехотный автоматический гранатомет АГС-30

рона). Гранатомет ХМ129 устанавливался на турелях, включая ТАТ-141. Он предназначался для вооружения вертолетов АН-1, АН-56А, УН-1В и других.

Получив данные о применении автоматических гранатометов во Вьетнаме, советское руководство срочно решило создать такое оружие у себя. За проектирование автоматического гранатомета взялось то же самое ОКБ-16 под руководством Нудельмана. К первой половине 1969 года 30-мм автоматический гранатомет АГС-17 «Пламя» (заводской индекс 216-П) прошел заводские испытания.

Работа автоматики этого гранатомета основана на принципе использования энергии отката свобод-

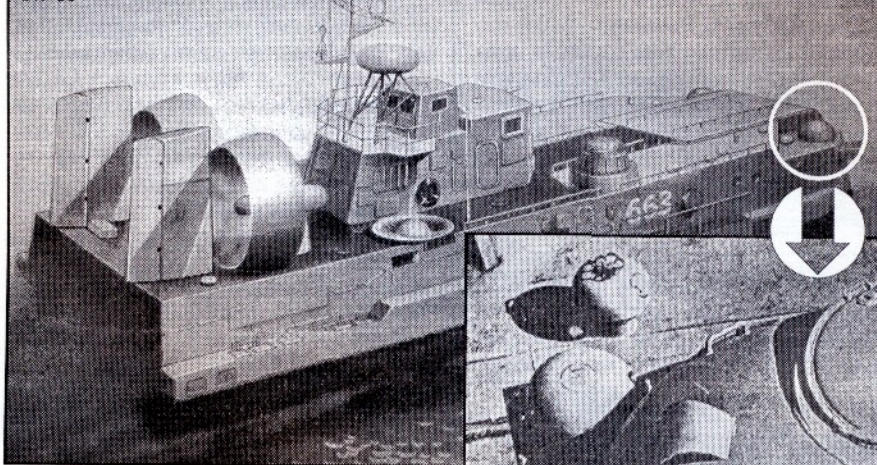
ного затвора. Подача патрона производится в конце отката затвора. При движении затвора вперед он досылается в патронник. В начале отката затвора стреляная гильза выбрасывается вниз из ствольной коробки. Питание гранатомета одностороннее (правое), осуществляется из патронного ящика с помощью металлической рассыпной ленты, состоящей из отдельных звеньев, не соединенных шпильками. Емкость ленты — 29 патронов. Охлаждение ствола воздушное, допускающее стрельбу до 300 выстрелов.

Противооткатные устройства гранатомета состоят из гидравлического тормоза и пружинного накатника. Заряжание и перезаряжание гранатомета производилось вручную.

Вес гранатомета с треножным складным станком, но без боекомплекта составлял 31 кг, из которых 18 кг приходилось на тело гранатомета, 12 кг — на станок и 1 кг на оптический прицел ПАГ-17. Вес коробки с 29 выстрелами — 14,5 кг. Механизмы вертикального и горизонтального наведения секторные. Станок оснащен механизмом точного горизонтирования.

Для стрельбы из гранатомета

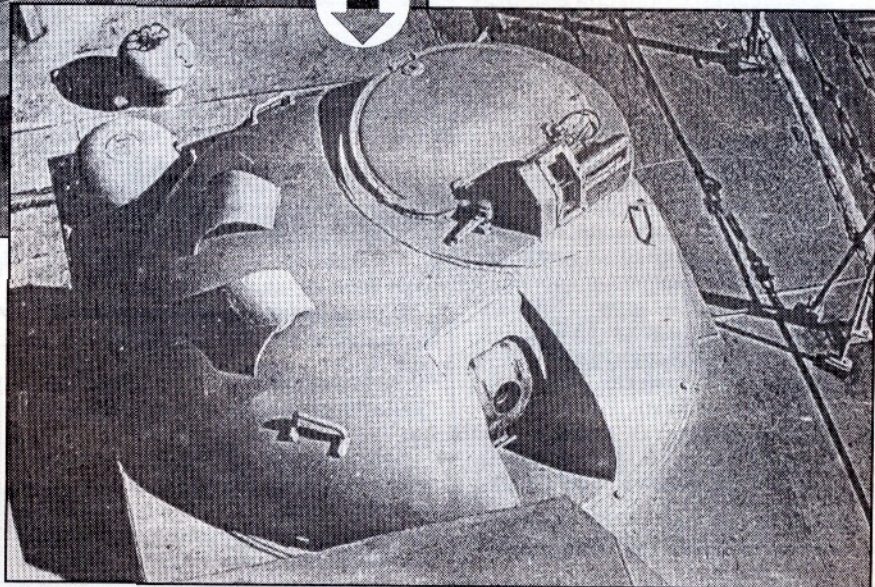
■ Танкодесантный корабль на воздушной подушке пр.12061 оснащен двумя установками БП-30



ронов. Подача патронов беззвеньевая, через особый рукав. Темп стрельбы — 320—440 выстр./мин.

Вес гранатомета без боекомплекта и привода — 19,5 кг. Вес патрона — 330 г, вес снаряда — 240 г. Начальная скорость снаряда — 240 м/с. Эффективная дальность стрельбы — 1500—2000 м.

В боекомплект гранатомета ХМ129 входили осколочные, дымовые и кумулятивные снаряды (гра-





применяются выстрелы ВОГ-17А с осколочной гранатой, снабженной взрывателем мгновенного действия. Вес выстрела составляет 350 г, вес гранаты — 280 г. Граната содержит 28 — 36 г взрывчатого вещества.

Стрельба из гранатомета могла вестись в двух режимах: с темпом 350 — 400 выстр./мин. и с темпом 50—100 выстр./мин. Начальная скорость гранаты — 180 м/с. Дальность стрельбы баллистическая — 1700 м, однако часть гранат снабжена самоликвидатором, срабатывающим через 27 секунд. Радиус сплошного поражения осколками гранаты — 6 м.

Расчет гранатомета состоит из двух человек — наводчика и помощника наводчика. При необходимости им придают подносчики патронов. На поле боя гранатомет переносится вручную двумя номерами расчета как в собранном состоянии, так и в разобранном.

Согласно Постановлению СМ №1044—381 от 26 декабря 1968 г. для вооружения вертолетов Ми-24 было начато проектирование авиационного варианта пехотного гранатомета «Пламя-А» (АП-30), а позже индекс 9-А-800.

Вес гранатомета 9-А-800 составил 22 кг, длина — 895 мм, ширина — 158 мм, высота — 166 мм. Гранатомет жестко закрепляется в гондole вертолета. В качестве силового крепления используются фланцы корпуса, а поддерживающего — патрубок ствола. В отличие от пехотного варианта 9-А-800 имел электроспуск, работавший при напряжении сети 27 вольт. Питание 9-А-800 производилось лентой произвольной длины с предельной емкостью 300 патронов.

Малосерийное производство гранатометов началось в конце 1969

года, но наладить массовый выпуск их удалось лишь в 1971 году, когда было выпущено 117 пехотных гранатометов 216-П и 204 авиационных гранатомета АП-30.

Автоматическими гранатометами заинтересовались и моряки. Постановлением СМ от 15 марта 1971 г. было решено создать башенный 30-мм гранатомет «для вооружения десантных катеров на воздушной подушке, а также броневых и сторожевых катеров с задачей стрельбы по живой силе на берегу».

Технический проект первой в мире башенной гранатометной установки БП-30 был закончен летом 1972 года. За основу был взят модернизированный пехотный гранатомет АГС-17М. Гранатомет поместили в башню обтекаемой формы с противопульной броней. Башня состояла из двух отсеков, разделенных перегородкой, — отсека управления с сидением оператора, приборами и механизмами наведения и боевого отсека с гранатометом, трактом питания, бункером с боекомплектом и двумя вентиляторами. Открытие огня из гранатомета производилось нажатием на педаль механизма электроспуска. Питание электрооборудования установки производилось от корабельной сети постоянного тока напряжением 27 вольт.

Охлаждение ствола воздушное, но по проекту весь боекомплект установки (лента емкостью 400 патронов) можно было выстрелить непрерывной очередью. Вес башенной установки без боекомплекта — 500 кг, вес боекомплекта — 160 кг. Предельные углы наведения по вертикали —12°; +60°, по горизонтали 360°. Приводы наведения ручные.

Государственные полигонные испытания установки БП-30 были проведены весной 1974 года. Кора-

бельные испытания прошли на Амуре с 13 по 33 августа 1975 года на головном речном артиллерийском корабле проекта 1208 «МАК-2».

С 1975 по 1984 годы был введен в строй 21 корабль пр. 1208, каждый из которых был оснащен двумя БП-30. Кроме того, две БП-30 были установлены на бронекатера пр. 1248, по одной — на сторожевые корабли пр. 1249 и по две на танко-десантных кораблях на воздушной подушке типа «Мурина» пр. 12061.

Впервые на выставке МАКС-99 в Жуковском экспонировался новый пехотный автоматический гранатомет АГС-30 (ТКБ-722К). Баллистика и боекомплект нового гранатомета идентичны АГС-17. Принципиальным отличием его является вдвое меньший вес. Вместе со станком, но без боекомплекта, АГС-30 весит 16 кг, а коробка с лентой емкостью 30 выстрелов — 13,7 кг. Гранатомет АГС-30 оснащен оптическим прицелом ПАГ-17.

В 80-е годы в ГНПП «Прибор» для 30-мм автоматических гранатометов был разработан новый выстрел ВОГ-30, эффективность осколочного действия которого в 1,5—2 раза выше по сравнению с ВОГ-17А при значительном упрощении конструкции гранаты.

30-мм автоматические гранатометы повсеместно применяются в локальных конфликтах на территории бывшего СССР. Причем гранатометы используются не только в штатном пехотном и вертолетном вариантах, а устанавливаются всевозможными способами на бронетранспортерах, грузовых автомобилях и различных плавсредствах.

**ЗЕЛЕНАЯ СЕРИЯ**  
**ТАНКОМАСТЕР**  
ЖУРНАЛ ДЛЯ МОДЕЛИСТОВ ВОЗ. ТЕХНИКИ



**ВНИМАНИЕ!**  
**СТАРЕЙШИЙ В РОССИИ**  
(выходит с 1991 года)  
журнал для моделеров  
**БРОНЕТАНКОВОЙ ТЕХНИКИ.**  
журнал частный и весьма необычный и по форме и по содержанию  
**«ТАНКОМАСТЕР» (ЗЕЛЕНАЯ СЕРИЯ)** или «Танкомастер Шпаковского» — выходил, выходил и собирается выходить и в дальнейшем.

На сегодня имеется 8 номеров журнала, с 1-го по 8-й, которые вы можете заказать по адресу:  
**440061, ПЕНЗА-61 а/я 546 Шпаковскому В.О.**  
На 1.5 страницы текста — целая страница чертежей.  
Наш адрес электронной почты:  
**TAM @ SURA.COM.RU.**  
Пришлите обратный конверт и мы ответим всем и каждому!

**НОВЫЕ КНИГИ**  
издательства  
**«ТОРНАДО»**  
Вы можете приобрести по почте, обратившись по адресу:  
**143500, Московская обл., Истра, а/я 35**

К заявке приложите конверт обратным адресом — Вам будет выслан бесплатный каталог.

**Готовится к печати**  
**Основные боевые танки**  
**T-64, T-80**



○ Научно-популярный журнал ○

Опыт локальных войн, особенно ближневосточных, показал возросшую роль самоходно-артиллерийских установок, удачно совмещающих мощь буксируемых пушек с подвижностью танков. В мире достаточно широким фронтом ведутся работы по установке артиллерийских орудий на шасси существующих основных боевых танков, в частности, российско-го Т-72.

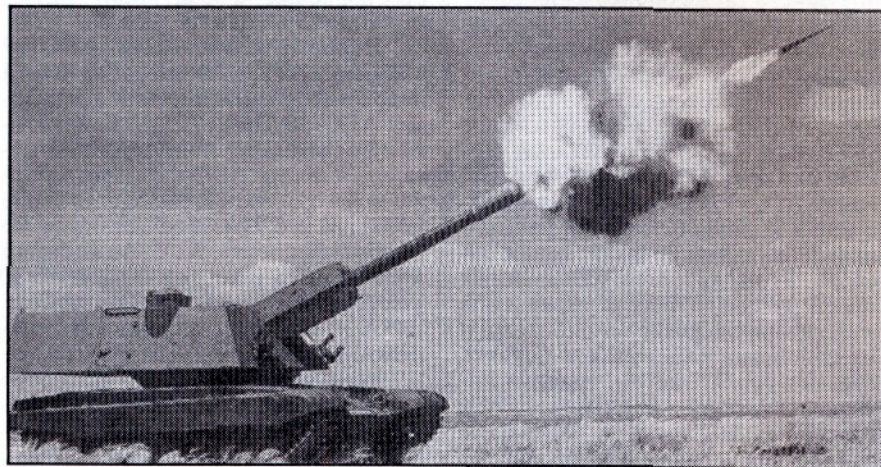
углы вертикального наведения от  $-5^{\circ}$  до  $+70^{\circ}$ . Орудие стабилизировано в двух плоскостях. Для быстрой подготовки данных для стрельбы в башне имеется навигационная система.

Испытания самоходки проводились на полигоне Алкантпан; был произведен 21 выстрел, максимальная дальность стрельбы активно-реактивным снарядом составила 39 км. Испытания показали, что шасси Т-72

шасси «Арджун». Принятие этого танка на вооружение по различным причинам откладывается из года в год, и до сих пор неясно будет ли он принят на вооружение вообще. По крайней мере в ближайшие годы основным танком сухопутных войск Индии будет оставаться Т-72. Скорее всего именно на него и будет установлена 155-мм пушка.

В ЮАР пошли также по пути создания на шасси Т-72 новой ЗСУ с двумя автоматами «Vektor GA» калибра 35 мм. Разработка осуществлена предприятием KENTRON, основанным в 1978 году. Особенности ЗСУ таковы, что башню с вооружением можно устанавливать не только на Т-72, но также и на шасси колесной САУ G6 и бронемашину «Руикат».

Углы вертикального наведения составляют от  $-8^{\circ}$  до  $+81^{\circ}$ . Вращение башни круговое, причем на  $180^{\circ}$  ее можно развернуть меньше чем за четыре секунды. Подготовленный для стрельбы боезапас — 230 снарядов. Темп стрельбы — 550 выстрелов в



В 1994 году в ЮАР проходила испытания САУ, представлявшая собой разработанную южноафриканской фирмой Денел башню Т6 с 155-мм пушкой длиной 45 калибров, установленную на шасси танка Т-72. Такое же орудие используется в ЮАРовской колесной САУ G6. Первоначально предполагалось просто установить на танк башню от колесной самоходки, однако это оказалось невозможным, прежде всего из-за недостатка в корпусе танка места для размещения боезапаса (на G6 выстрелы к пушке находятся в кормовой части корпуса машины) и отсутствия в башне вспомогательной силовой установки. Вновь разработанная сварная башня Т6 имеет броню, выдерживающую попадание бронебойных пуль калибра 7,62 мм. В обширной кормовой нише башни расположен боезапас и вспомогательная силовая установка, предназначенная для обеспечения работы гидро- и электросистем башни (ВСУ установлена в нише по оси башни). Наличие ВСУ позволяет САУ вести огонь при неработающем основном двигателе. Боезапас из 40 выстрелов раздельного заряжения размещается вертикально в вращающихся с помощью гидравлики барабанах. Барабаны установлены по обе стороны от ВСУ. Доступ в башню членов экипажа осуществляется через люк командира на крыше и через двери в бортах. В передней части башни смонтированы два блока из четырех дымовых гранатометов каждый. Стрельба из пушки осуществляется с места и возможна через 30 с после остановки машины. САУ может начать движение через 30 с после выстрела. Установленная в башне кругового вращения пушка имеет

Михаил Никольский, Вячеслав Шпаковский

## Модернизация советских танков за пределами России



■ 155-мм САУ на шасси Т-72(ЮАР)

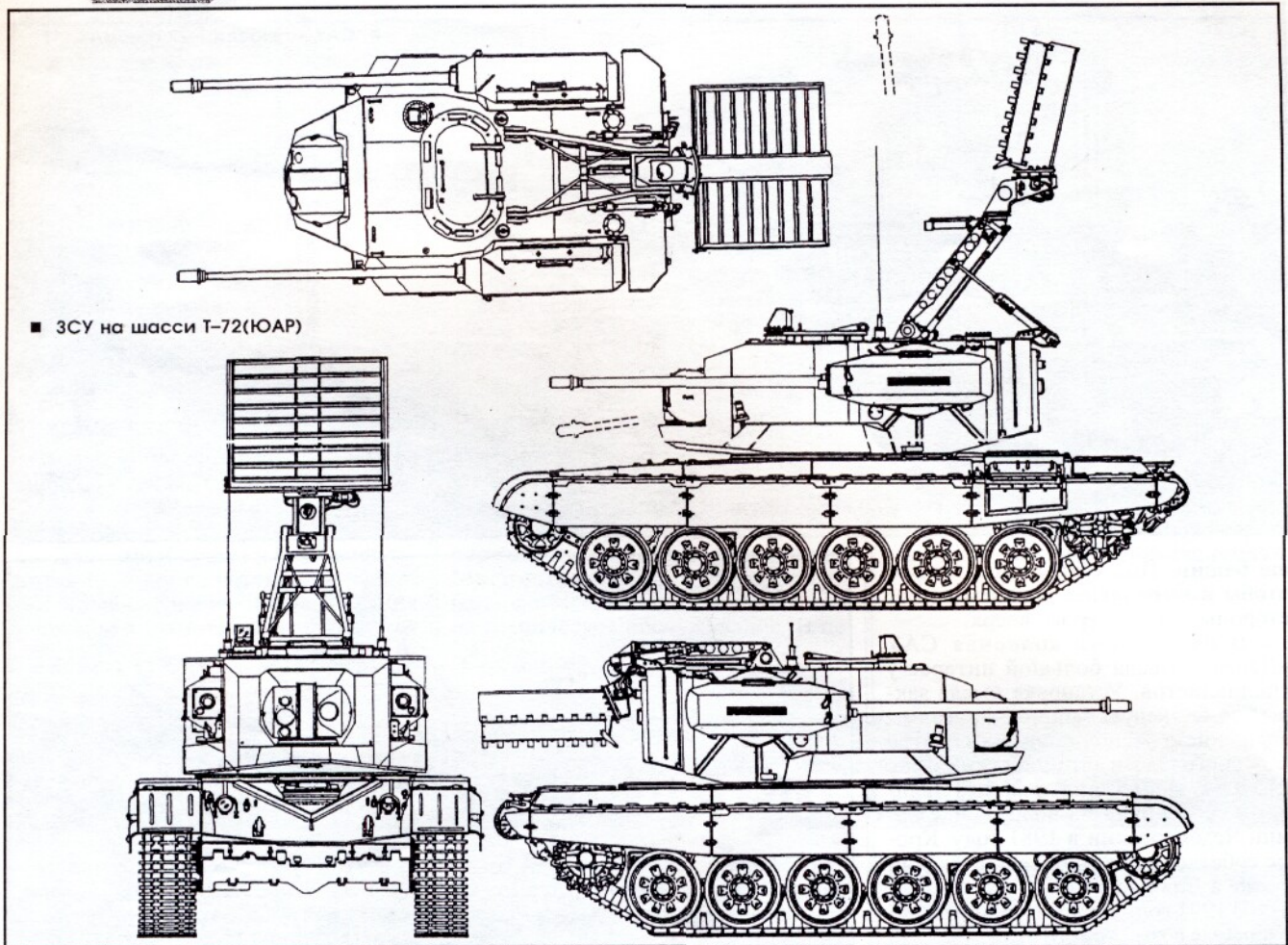
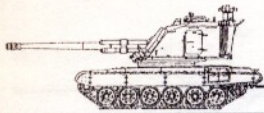
оказалось очень стабильной платформой и для стрельбы не требуется установка дополнительных опор.

САУ предназначена для поставок в третьи страны, прежде всего в Индию, под требования вооруженных сил которой 155-мм установка собственно и создавалась.

Можно сказать, что контракт на поставку башен Т6 индийским вооруженным силам у фирмы Денел уже в кармане, однако пока неясно, на шасси какого танка эти башни будут устанавливаться. Весной 1999 года в Индии начался очередной этап испытаний САУ «Бхим», представляющей собой башню Т6, установленную на

минуту. Скорость снаряда — 1180 м/сек. Эффективная дальность стрельбы по самолетам составляет 3500 м, по вертолетам — 4000 м.

Приборы управления огнем контролирует стрелок, при этом сопровождение цели осуществляется автоматически. Антенна радара ESR-110 может подниматься и опускаться. Такое устройство имеют многие антенны современных ЗСУ, однако в данном случае южноафриканцы пошли на создание подъемного гидравлического механизма, который может поднять антенну на шесть метров над землей, что значительно повысило возможности ЗСУ по перехвату низ-



■ ЗСУ на шасси Т-72 (ЮАР)

колящих целей. Благодаря этому, дальность действия радара по самолетам составила 12.000 м, 8000 м — по вертолетам и 4000 м по наземным целям.

Броневая защита корпуса танка Т-72 сохранена. Что же касается новой башни ЗСУ, то ее лобовые проекции рассчитаны на попадание снарядов советских автоматических пушек калибра 23 мм. Боковые проекции должны выдерживать обстрел из стрелкового оружия на любом расстоянии.

Вес установки составляет 11 т. Максимальная скорость хода — 65 км/ч. Экипаж — 3 чел.

Не менее интересной оказалась и разработка французской фирмы GIAT, поставившей на шасси Т-72 башню AUF1, оснащенную 155-мм гаубицей GCT. До этого такая башня устанавливалась на шасси французского танка AMX-30. В последнем варианте данная САУ не только состоит на вооружении армии Франции, но также и в Ираке, Саудовской Аравии и Кувейте. Что же касается ее новой версии на

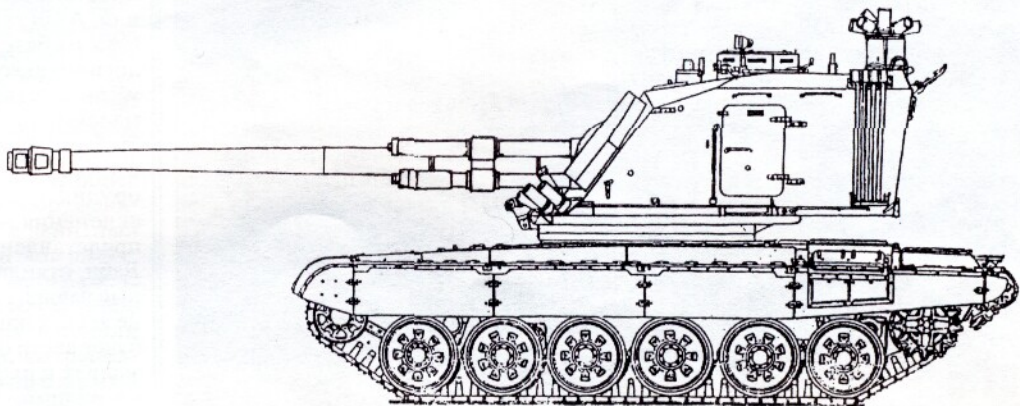
шасси Т-72, то подобная система в 1995 году уже испытывалась в Индии, но заказов на нее так и не последовало. Тем не менее, фирма GIAT не теряет надежды на коммерческий успех, поскольку есть много стран, желающих модернизировать Т-72, и тогда установка на его шасси новой башни позволит значительно снизить расходы на перевооружение.

Башня этой САУ на шасси Т-72 разработана в двух вариантах. Одна с орудием с длиной ствола 39 калибров, другая — 52. Скорострельность новой системы — 6 выстрелов за 45 секунд и 10 в течение одной минуты

для ствола в 59 калибров. Если заявления французов соответствуют действительности, то в башне имеется подготовленный к ведению огня боекомплект из 42 снарядов и боезарядов. Еще 40 размещены в задней части башни за двумя люками, что допускает быстрое пополнение боезапаса установки.

В тоже время значительная кормовая ниша требует обязательного разворота башни при обслуживании двигателя. САУ в изобилии оснащена мортирками дымовых гранатометов, которые сгруппированы на ней три блока: два спереди и один на кры-

■ САУ на шасси Т-72 фирмы GIAT



о Научно-популярный журнал



■ САУ на шасси Т-72 фирмы GIAT

ше башни. Последняя сделана так, чтобы выстреливать гранаты во все стороны и даже строго вверх.

В свое время колесная САУ «Дана» вызвала большой интерес у специалистов. Установка имела закрытую броневую башню с круговым вращением, расположенную в центре колесного шасси автомобиля «Татра» 815 8 x 8. Испытания прошли успешно, и ее приняли на вооружение армии Чехословакии в 1981 году. Кроме собственной армии ее поставляли также в Ливию и Польшу.

В 1991 году, чтобы расширить экспортные возможности этой машины, фирма-изготовитель решила выпускать ее с орудием калибра 155 мм, стандартизированным под боеприпасы НАТО. Прототип был готов в 1993 году. Завод-производитель ZTS после разделения страны на Чехию и Словакию оказался в Словакии, имевшей очень маленькую армию и, соответственно, рынок вооружения внутри страны, и было решено начать производство данной системы на экс-



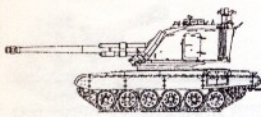
■ САУ фирмы GIAT



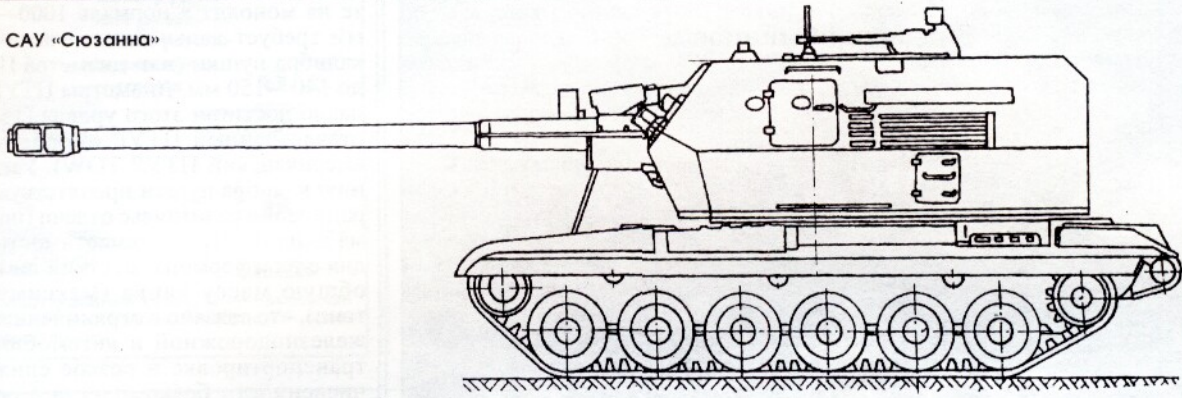
■ САУ «Сюзанна» на шасси Т-72

порт. Для собственных нужд заказано пока всего восемь машин — одна батарея.

Чтобы больше соответствовать потребностям рынка было решено поставить экспортный вариант на гусеничное шасси танка Т-72М1. «Сюзанна» А40 (такое название получила САУ на базе Т-72) имеет башню, аналогичную колесному варианту, систему автоматизированного заряжания и максимальную дальность стрельбы 39,5 км. Минимальная дальность — 6 км. Максимальный угол подъема орудия — 70°, минимальный угол склонения — 3,5°. Судя по образцу, представленному на выставке в Абу-Даби, откидных опор и сошников данный вариант не имеет, поэтому не вполне ясно, каким образом данная система будет вести огонь при некоторых положениях и направлениях ствола орудия, но, видимо, словаки знают, что делают.



■ САУ «Сюзанна»



При ручной подаче боеприпасов в автомат заряжания «Сюзанна» может вести огонь со скорострельностью 6 выстрелов в минуту.

Для самообороны и ПВО используется 12,7-мм пулемет НСВ, расположенный справа на башне САУ. Для постановки дымовых завес имеются

два трехствольных гранатомета, расположенных спереди на башне. Экипаж установки состоит из четырех человек: водителя, заряжающего, наводчика и второго заряжающего. Множество люков, имеющих на башне, облегчают посадку экипажа и ее техническое обслуживание. В це-

лом специалисты оценивают данный проект как очень удачный пример модернизации старого танкового шасси и устаревшей артиллерийской системы в условиях рыночной экономики.

Владимир Ильин

## «ДОНЕЦ» — СЫН «ШИЛКИ»

Зенитная самоходная артиллерийская установка ЗСУ-23-4 «Шилка» сегодня является, пожалуй, одним из самых распространенных в мире образцов вооружения в своем классе. Созданная в начале 60-х годов и отлично зарекомендовавшая себя в многочисленных локальных конфликтах, она длительное время сохраняла высокий модернизационный потенциал, позволявший поэтапно «подтягивать» характеристики ЗСУ до уровня постоянно растущих требований, обусловленных прогрессом боевой авиации.

Однако появление в 80-х годах в комплексах вооружения тактических ударных самолетов и боевых вертолетов новых типов высокоточного оружия «поля боя» (ракет «Хеллфайр», «Мейврик», Х-25МЛ, «Шквал» и т. п.), обладающих повышенной дальностью, потребовало и соответствующего наращивания боевых возможностей зенитных систем. В то же время 23-мм автоматы, примененные на «Шилке», не позволяли сколько-нибудь существенно улучшить дальность стрельбы. Выход мог заключаться в разработке принципиально новой артиллерийской системы более крупного калибра или в оснащении ЗСУ дополнительным, более дальновидным, ракетным вооружением, т. е. превращении ее в зенитный ракетно-артиллерийский комплекс. Очевидно, что в рамках программы модернизации был приемлем лишь последний путь. По нему и пошли конструкторы ряда стран, сохранивших на вооружении своих армий большое число «Шилок».

В 1999 году на выставке МАКС-99 демонстрировалась модернизированная ракетно-артиллерийская установка ЗСУ-23-4М4, разработанная российскими оружейниками. В этом же году свою вариацию на тему «Шилки» предложил и знаменитый харьковский завод им. Малышева, создавший ракетно-артиллерийскую систему «Донец».

Прототип «Донца», проходящий в настоящее время полигонные испытания, представляет собой комбинацию модернизированной башни от ЗСУ-23-4 и шасси дизельного танка Т-80УД, серийно выпускающегося в Харькове. Снаружи башни, по ее бокам, смонтированы два спаренных ПУ ЗРК «Стрела-10М». Ракеты, имеющие автономную систему пассивного самонаведения, способны поражать воздушные цели на дальности до 4500 м и высоте до 3500 м. Артиллерийская часть «Шилки», состоящая из четырех 23-мм автоматов, осталась практически без изменений, однако боекомплект пушек увеличен вдвое: с 2000 до 4000 патронов.

Сохранен и прежний радиоприцел, дополненный новой цифровой системой управления огнем, заменившей аналоговую аппаратуру. Установлена система внешнего целеуказания и навигационная система.

Шасси боевой машины также подверглось изменениям. В частности, в задней части корпуса, с его правой стороны, установлена вспомогательная силовая установка, обеспечивающая возможность работы основных систем машины на стоянке при



выключенном маршевом дизеле.

Экипаж «Донца» — три человека, боевая масса машины — 35 т, максимальная скорость по шоссе — 65 км/ч, по грунту — 40 км/ч.

Штатный состав батареи «Донцов» — шесть боевых машин и одна машина управления (также на шасси Т-80УД), оснащенная трехкоординатной РЛС освещения воздушной обстановки. Информация о цели (как от собственной РЛС, так и от внешних источников целеуказания) может транслироваться на боевые машины, находящиеся на удалении до 2500 м.

Предполагается, что «Донец» будет поставляться на экспорт, в первую очередь, в те страны, которые приобрели харьковские основные боевые танки Т-80УД (Т-84). В частности, одним из первых покупателей нового зенитного ракетно-артиллерийского комплекса может стать Пакистан, заказавший на Украине партию из 320 танков Т-80УД.



### НАЗНАЧЕНИЕ И ЗАДАЧИ

В настоящее время танк рассматривается преимущественно как оружие ближнего (контактного) боя, действующее по принципу «вижу—стреляю». Существует две основных концепции танка как системы оружия ближнего боя. Согласно одной из них, основной задачей танка является борьба с танками противника, представляющими основную опасность (по принципу «бей равного»), а оборона от наземных и воздушных танкоопасных средств должна осуществляться танковым «шлейфом», т.е. сопровождающими его БМП и самоходными зенитными установками. Следует отметить, что концепция, исходящая из представления о том, что главную угрозу для танка создает танк противника, не подтверждается ходом военных действий. Так, в ходе четвертой арабо-израильской войны 1973 года потери танков распределялись следующим образом: от действий ПТРК — 50%, от действий авиации, ручных противотанковых гранатометов, противотанковых мин — 28%, от огня танков только — 22%.

Другая концепция, напротив, исходит из взглядов на танк как на автономную систему оружия, способную самостоятельно решать все боевые задачи ближнего боя, в том числе и задачу самообороны.

Существует и иное воззрение на танк как на универсальное огневое средство, которое должно быть способным вести как ближний, так и дальний огневой бой. В основном оно объясняется стремлением использовать огромную в процентном отношении огневую мощь танков в общевойсковых интересах (танковая дивизия США имеет в своем составе 250 танков и только 36 орудий калибра 155 мм) и резко возрастающей долей участия вооруженных сил в подавлении вооруженных конфликтов в «горячих точках», в которых вероятность «классических» столкновений массовых танковых групп не-

лика. Придание танковому оружию свойства дальнбойности существенно изменит облик танка, формируя некий гибрид танка и самоходного орудия.

С другой стороны, дальнбойность может оказаться весьма полезной самим танковым соединениям при подавлении танков и танкоопасных целей противника в глубине обороны, т.е. реализации концепции борьбы со вторыми эшелонами (обеспечения перевеса до вступления в контактный бой). Такие возможности появились в последние годы в связи с разработкой высокоточного оружия, кассетных снарядов свободного рассеивания и полевых информационных систем.

По оценкам специалистов, трехкратный залп бригады танков по бригадной танковой колонне противника на дальности 15 км 140-мм кассетными снарядами свободного рассеивания может вывести из строя до 20% танков, самоприцеливающимися снарядами типа SADARM — до 30%, а самонаводящимися снарядами типа EPHRAM — до 40% танков противника.

### КАЛИБР (МАССА) СНАРЯДА

История развития танковой артиллерии свидетельствует о тенденции непрерывного увеличения калибра.

Непрерывный рост толщины брони танка, достигающей в настоящее

### КАЛИБРЫ ПУШЕК ОТЕЧЕСТВЕННЫХ СРЕДНИХ ТАНКОВ

Танк	Калибр, мм	Тип пушки
T-34	76	Нарезная
T-34-85	85	Нарезная
T-54, T-55	100	Нарезная
T-62	115	Гладкоств.
T-64, T-72, T-80, T-90	125	Гладкоств.

время для лобовой проекции в пересчете на монолит в нормаль 1000—1100 мм требует дальнейшего увеличения калибра пушки (или диаметра ПТУР) до 140—150 мм. Диаметры ПТУР уже давно достигли этого уровня (152-мм отечественный ПТУР «Корнет-Э» и американский ПТУР TOW). Увеличению калибра пушки препятствуют ограничения на импульс отдачи (проблема динамической совместимости орудия с платформой), жесткий лимит на общую массу танка (максимум 55 тонн), что связано с ограничениями по железнодорожной и автомобильной транспортировке и резкое снижение численности боекомплекта с ростом калибра. Закон убывания численности при фиксированной массе системы оружия (орудие+боекомплект) 3000 кг близок к линейному. На графике нанесена также условная граница минимальной численности боекомплекта (n=25). В качестве этой границы принята средняя численность операционной части боекомплектов для четырех основных танков.

Танк	Гладкост. пушка		Боекомплект, шт		
	Тип	Калибр, мм	Полный	Операт.	Резерв.
«Абрамс» M1A1	M256	120	55	44	11
«Леопард-2А4»	Rh-120	120	42	15	27
«Леклерк»	CN-120-26	120	40	22	18
T-80У	Д-81	125	45	28	17

Калибр, соответствующий n=25, близок к 140 мм. Этот калибр рассматривается как перспективный для гладкоствольной пушки всеми основными танкопроизводящими странами НАТО, в том числе и США (опытная 140-мм танковая пушка XM291).

### ПУШКА ИЛИ РАКЕТА?

Все современные основные танки имеют пушечное вооружение. В отечественных танках пушка используется также как пусковая установка ПТУР. Многочисленные попытки разработки чисто ракетных танков не увенчались успехом.

Примечание: танк обр.287 был вооружен дополнительно двумя 73-мм







**Конструктивные схемы пусковых установок ракетных танков**



А — вертикальный старт; Б — наклонный старт; В — горизонтальный выброс; Г — поворот перед пуском

**Компоновочные схемы существующих и перспективных пушечных танков**



**Опытные конструкции отечественных ракетных танков**

Опытный танк	Пусковая установка	Боеприпас	Кол-во, шт.
ИТ-1 (Истребитель танков)	«Дракон»	ПТУР 3М7	15
Танк об.287	«Тайфун»	ПТУР «Тайфун»	15
Танк об.775	Д-126	ПТУР «Рубин», НУР «Бур»	24
			48

пушками 2А25 «Молния».

Между тем ракетные танки имеют ряд несомненных преимуществ:

- снимается ограничение по калибру и проблема динамической совместимости орудия и платформы;
- снимается ограничение по живучести ствола (для пушки Д-81 — 10 боекомплектов);
- понижаются стартовые перегрузки (при выстреле перегрузка 20.000,

резко возрастают возможности борьбы танка с воздушными целями, в первую очередь с противотанковыми вертолетами.

· появляется реальная возможность достичь скоростей снаряда 2000...2500 м/с;

Такое увеличение скоростей приведет к появлению принципиально нового мощного танкового боеприпаса — управляемой гиперзвуковой бронепробивающей ракеты кинетического действия. Имеются сведения о разработке такой ракеты фирмы LTV (США). Фирма Эллимент Тексистемз (США) сообщила о разработке 120-мм бронепробивающей управляемой ракеты кинетического действия Т Е R М – К E X M1007, выстреливаемой из ствола танковой пушки. Ракета действует по принципу «выстрелил-забыл» с использованием ГСН миллиметрового диапазона (см. также патент №2108537 РФ).

Компоновка ракетных танков определяется в первую очередь типом старта (вертикальный, наклонный, с горизонтальным выбросом ракеты) и видом пусковой установки (ПУ) (многоствольная, одноствольная с автоматом заряжания). Наиболее

компактное размещение ракет, простота конструкции и достаточно высокая скорострельность обеспечиваются в многоствольной ПУ с вертикальным стартом непосредственно из контейнера, однако при этом накладываются существенные ограничения на длину ракеты.

Основные возражения против чисто ракетных танков сводятся к следующим:

- увеличивается полетное время боеприпаса;

· управляемая ракета более уязвима, чем снаряд, при воздействии на них комплекса активной за-

- щиты танков («Арена», «Дрозд»);
- стоимость ракеты и ее обслуживания в процессе хранения значительно выше стоимости артиллерийского выстрела;
- обслуживание и стрельба ракета-

ми требует высокой квалификации персонала, трудно реализуемой в условиях призывной (не контрактной) армии.

Несомненно, определенную роль играют также и психологические моменты, связанные с отказом от традиционной схемы оружия с многолетним опытом успешного применения, а в известной степени и с недоверием к надежному действию сложных электронных систем управляемых ракет в условиях реального боя. В целом многое позволяет предполагать, что в течение первой четверти XXI века определяющая роль сохранится за пушечным танком.

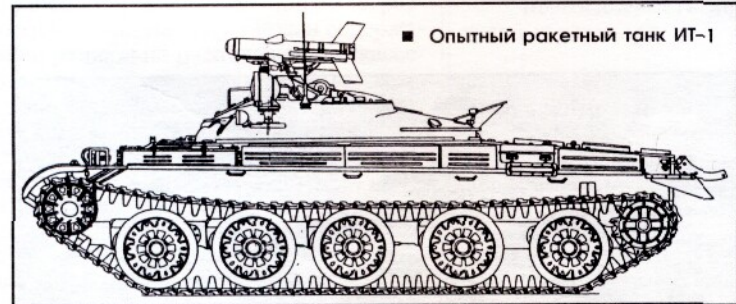
Значительные расхождения существуют в прогнозах о конструктивных схемах размещения пушки будущего танка. Наряду с классической схемой с полноповоротной башней рассматривается как весьма перспективная безбашенная схема с вынесенной пушкой, а также компромиссные варианты — капонирная схема (танк STRV-103B), полубашенная и другие.

**ПУШКА: НАРЕЗНАЯ ИЛИ ГЛАДКОСТВОЛЬНАЯ?**

Впервые гладкоствольное орудие было установлено на отечественном танке Т-62 (115-мм пушка У5-ТС «Молот»). Существует распространенное мнение, что причиной возврата танковой артиллерии к гладкоствольным орудиям было введение в боекомплект танка подкалиберного снаряда с отделяемым поддоном, стабилизируемого на полете оперением (БОПС — бронепробивающее оперенное подкалиберное орудие). Это мнение является ошибочным, так как БОПСом можно вполне успешно стрелять и из нарезных орудий. Например, танк М60А1 был вооружен 105-мм нарезной пушкой М68, имевшей в своем боекомплекте оперенные снаряды М735, М744, М797, М833, GD105 и другие. Истинная же причина появления гладкоствольной танковой пушки состояла в стремлении устранить вредное влияние вращения на действие кумулятивного снаряда.

В настоящее время все основные танки, за исключением «Челленджера» (Великобритания) и «Арджуны» (Индия), вооружены гладкоствольными пушками. Перспективная европейская 140-мм танковая пушка тоже является гладкоствольной. Тем не менее, спор между гладкоствольными и нарезными танковыми пушками не закончен. Сторонники нарезных орудий указывают на такие недостатки гладкоствольных систем, как:

- большое аэродинамическое сопротивление движению снаряда за счет оперения и, как следствие, небольшая дальность стрельбы;
- низкая живучесть гладкоствольных орудий, в особенности, при стрельбе подкалиберными снарядами;
- низкая точность стрельбы.

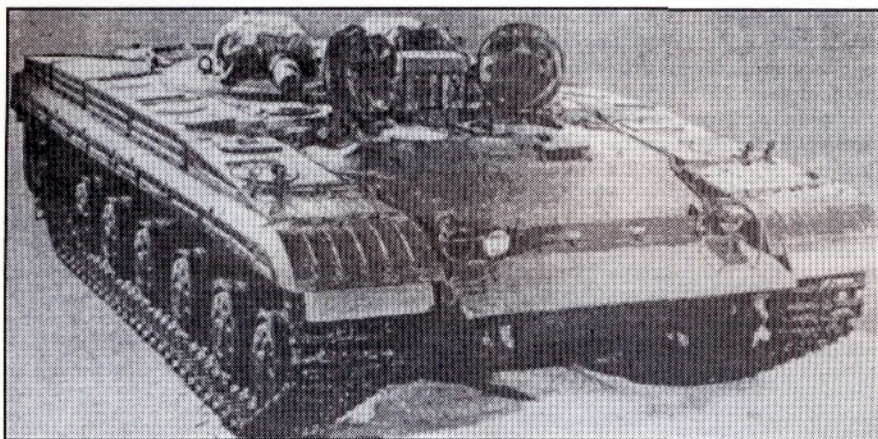


■ Опытный ракетный танк ИТ-1

при пуске ракеты <1000), что позволяет применять более рациональную конструкцию боевой части и системы управления снарядом;

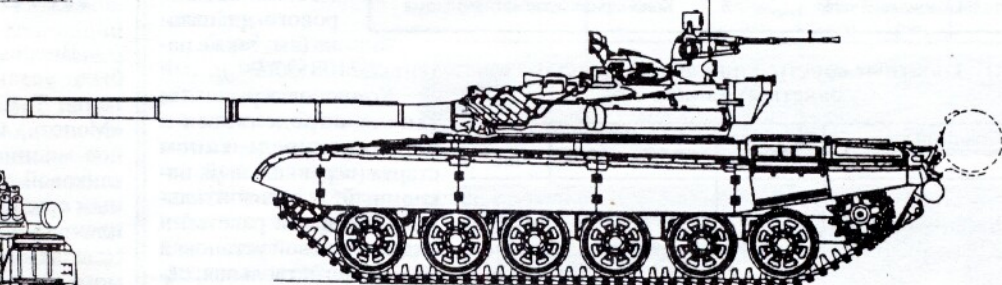
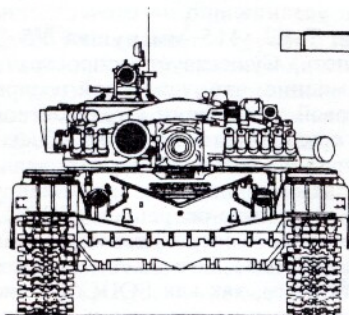
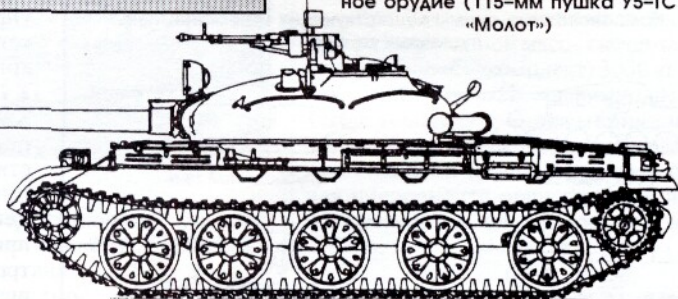
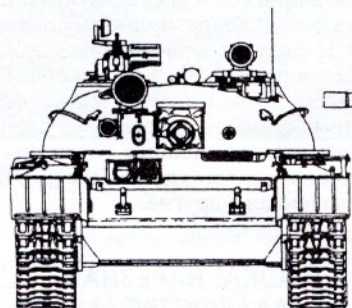
- снимаются ограничения по дальности стрельбы;

о Научно-популярный журнал

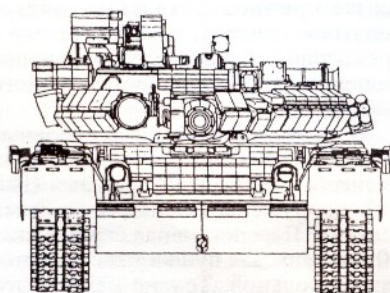


■ Опытный ракетный танк об.287

■ Т-62. На этом танке впервые было установлено гладкоствольное орудие (115-мм пушка У5-ТС «Молот»)



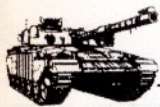
■ Т-72. Основное вооружение — 125-мм гладкоствольная пушка 2А46



■ Т-80УД. Основное вооружение — 125-мм гладкоствольная пушка 2А46М-1

■ Основной боевой танк Т-80У





## БОЕКОМПЛЕКТ ГЛАДКОСТВОЛЬНОЙ ПУШКИ

Главным элементом танкового боекомплекта является бронебойный оперенный подкалиберный снаряд (БОПС) (по терминологии США APFSDS—Armor Piercing Fin Stabilized Discarding Sabot—бронебойный снаряд, стабилизированный оперением с отделяющимся поддоном). Его основным преимуществом является высокая начальная скорость снаряда (1600...1800 м/с), что обуславливает малое полетное время и, как следствие, большую дальность прямого выстрела (2500...3000 м), примерно на тысячу метров превышающую соответствующую дальность для кумулятивного снаряда. Другим важным преимуществом БОПС перед кумулятивным снарядом является существенно меньшая подверженность его воздействию динамической и, в особенности, активной защиты танка.

Отечественные БОПС ранних конструкций (ЗБМ12, ЗБМ15, ЗБМ17, ЗБМ22) выполнялись с двухбазовым центрированием в канале ствола на трехсекторный поддон и перья стабилизатора. В настоящее время большинство БОПС имеет двухбазовый секторный поддон, что позволяет уменьшить размеры стабилизатора и, следовательно, аэродинамическое сопротивление воздуха (отечественные БОПС ЗБМ32, ЗБМ17).

Основным органическим недостатком БОПС с секторным поддоном является возможность радиального раздвигания секторов уже в канале ствола, откуда вытекают неприятные следствия:

- большой износ ствола, быстро прогрессирующий по мере его увеличения;
- невозможность использования дульных тормозов.

Современные зарубежные танки, вооруженные 120-мм гладкоствольными пушками («Абрамс» М1А1 (США), «Леопард» 2А4 (ФРГ), «Леклерк» (Франция), «Меркава» Мк3 (Израиль), танк «90» (Япония)) имеют в боекомплекте снаряды только двух типов — БОПС и кумулятивно-осколочный (КОС). Осколочно-фугасное действие отодвинуто на второй план и регулируется как побочное при действии кумулятивно-осколочного снаряда. Имеет место очевидное дублирование бронебойного действия в ущерб другим задачам танка. Объяснение этому нужно искать в концепции «бей равного» (см. выше). Также считается малосуще-

ственной проблема борьбы одиночного танка с танкоопасными средствами, находящимися в сооружениях, например, в зданиях при операциях в населенных пунктах.

В условиях скоротечного маневренного танкового боя, особенно при пересеченном рельефе и задымленности, определяющим фактором является стремление к мгновенному выстрелу по танку в момент его появления, что связано с необходимостью иметь постоянно заряженное орудие. В этом случае любой снаряд боекомплекта должен обеспечивать эффективное действие по броне. Боекомплект из двух типов бронебойных снарядов построен именно на этом принципе. Несмотря на известный пессимизм в отношении будущего кумулятивных снарядов, следует признать, что их возможности еще далеко не исчерпаны. Большие надежды связываются с разработкой тандемных снарядов с двумя кумулятивными воронками одна из которых предназначена для снятия динамической защиты, а вторая — для пробивания основной брони. Серьезное внимание уделяется разработке снаря-

Указывается также, что с развитием динамической брони и средств активной защиты танков, кумулятивный снаряд может оказаться полностью неэффективным и будет исключен из танковых боекомплектов, что приведет к утрате указанного выше главного преимущества гладкоствольного орудия. Малая дальность стрельбы оперенными калиберными снарядами не позволяет решать задачи подавления целей в глубине обороны противника.

С другой стороны, для невращающихся (или слабо вращающихся) снарядов гладкоствольных пушек значительно легче решаются проблемы точного наведения и управления действием, в том числе действием крышебойных снарядов, снарядов с траекторным доворотом и т.п.

В целом следует признать, что на сегодня нет достаточно обоснованного ответа на вопрос о типе перспективной танковой пушки (нарезная или гладкоствольная).

## ВЫСТРЕЛ: УНИТАРНЫЙ ИЛИ РАЗДЕЛЬНОГО ЗАРЯЖАНИЯ

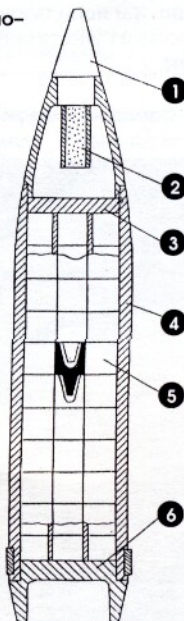
В зарубежных танках «Абрамс», «Леопард-2» используются унитарные выстрелы с ручным заряданием, осуществляемым четвертым членом экипажа. В отечественных танках Т-72, Т-80, Т-90 применяются выстрелы раздельного зарядания со сгорающей гильзой, а зарядание осуществляется автоматом зарядания, что позволило сократить экипаж танка до трех человек (командир, наводчик, водитель) и одновременно существенно повысить темп стрельбы. Автомат зарядания включает вращающийся кольцевой транспортер с вертикальной осью, расположенный на полу танка и содержащий радиально расположенные кассеты со снарядами и пороховыми зарядами, элеватор, поднимающий кассеты на линию зарядания, и цепной досылатель, расположенный в погоне башни, а также устройство выброса из танка поддона сгорающей гильзы. Расположение транспортера в полу танка за сравнительно слабой броней и наличие в транспортере большой массы легковоспламеняемых сгорающих гильз привело к многочисленным случаям гибели танков в региональных конфликтах при попадании кумулятивных гранат ручных противотанковых гранатометов в пространство между задними катками.



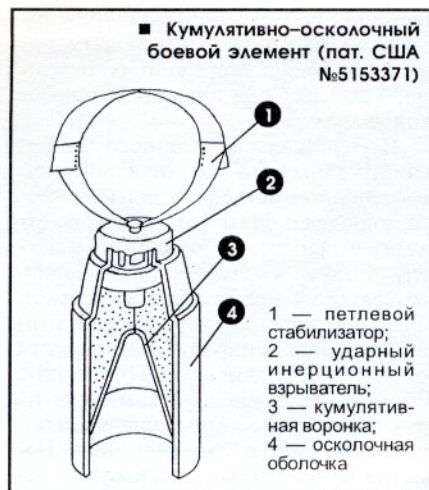
■ 155-мм кассетный снаряд М483А1 с осколочно-кумулятивными БЭ (88 шт.)



- 1 — дистанционный взрыватель; 2 — вышибной пороховой заряд; 3 — диафрагма; 4 — корпус снаряда; 5 — кумулятивно-осколочный боевой элемент М42 (М46); 6 — срезаемое дно снаряда



о Научно-популярный журнал



дов, поражающих танк ударным ядром сверху (например 120-мм снаряд XM943 STAFF США).

Напротив, концепция танка как автономной системы оружия, способной решать все боевые задачи, в том числе и задачу самообороны, требует в первую очередь наличия в боекомплекте снаряда, способного эффективно поражать танкоопасные цели. Эта задача не может быть решена штатными ОФ снарядами с ударными взрывателями по той причине, что при настильной стрельбе снарядами с ударным взрывателем на осколочное поражение одиночных целей имеет место крайне неудовлетворительное согласование плотности рассеивания точек падения снарядов и координатного закона поражения.

В настоящее время выделяется два основных направления в разработке многоцелевого танкового снаряда:

- использование штатного ОФС с обеспечением траекторного разрыва в зоне достоверного поражения с помощью неконтактного взрывателя или высокоточной системы управления огнем (СУО) с дистанционным взрывателем;

- разработка новых схем снарядов, обеспечивающих эффективное действие при использовании СУО средней точности с дистанционными взрывателями.

Первое направление обеспечивает наиболее высокий уровень вероятности поражения цели, но его развитие связано с преодолением ряда принципиальных трудностей. Неконтактные взрыватели оптического или радиолокационного типа с конической поверхностью срабатывания, обеспечивающие надежное действие по воздушным целям, непригодны для действия по наземным малоразмерным целям, что объясняется, с одной стороны, их низкой ИК и радиолокационной апертурой, а с другой — сильным экранирующим влиянием поверхности земли, рельефа, растительности и т.п. Необходим поиск новых схем неконтактных взрывателей, в том числе многоканальных, способных отделять малозаметные цели от фона по совокупности признаков. Этот же фактор, т.е. трудность отделения цели от фона и невозможность определения точного расстояния до цели, препятствует разработке высокоточной СУО с дистанционным взрывателем

Второе направление включает разработку танковых многоцелевых снарядов следующих видов:

- снарядов осевого (пучкового) действия;

- снарядов с доворотом;
- касетных снарядов.

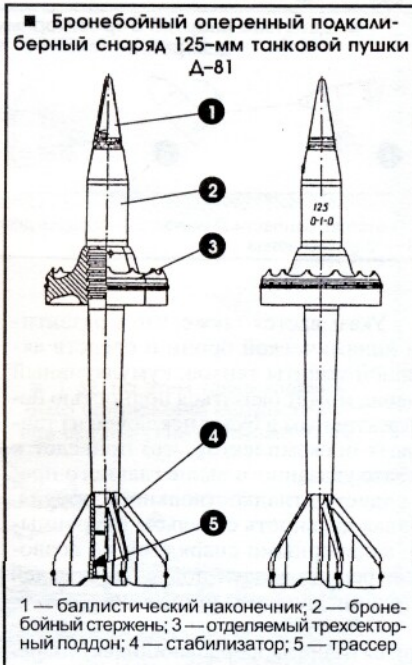
Применение этих схем снарядов не требует разработки высокоточных СУО или неконтактных взрывателей. Их общим признаком является наличие поля поражения, вытянутого вдоль траектории снаряда.

Снаряды с осевыми направленными потоками ГПЭ, содержащие заряд ВВ, могут быть реализованы в виде трех основных схем:

- осколочно-пучковые снаряды (пат.№2018779, 2108538 РФ (НИИ СМ МГТУ), №2137085 РФ (ФНИЦ «Прибор») см. также «Военный парад» №6, 1996, «Техника и вооружение» №№4,7, 1999);

- осколочно-кинетические снаряды с зарядом детонационноспособного твердого топлива двойного назначения (пат.№2082943, 2095739 РФ);

- осколочно-пучковые снаряды с

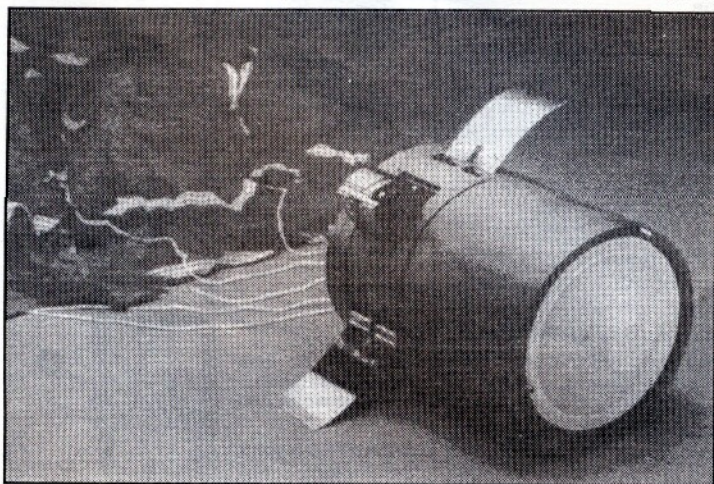


разделенными во времени выбросом блока ГПЭ и подрывом осколочной боевой части (схема «СВАРОГ» заявки №98117004, 99110540).

Последняя схема рассматривается специалистами как наиболее многообещающая. Она обеспечивает наиболее полное использование энергетических ресурсов снаряда. Цель поражается комбинированным воздействием осевого потока ГПЭ и кругового поля осколков боевой части, причем первый поражает переднюю проекцию цели, а второе — боковые проекции.

Комбинированное воздействие блока ГПЭ и боевой части на воздушную цель наряду с поражением ее различных проекций может привести к возникновению новых суммарных эффектов. Примером может служить интенсивное разрушение тонкостенных аэродинамических панелей летательных аппаратов за счет нанесения осевым потоком ГПЭ множественных повреждений панели, являющихся очагами разрушения, с последующим разрушением ослабленных панелей компрес-

■ Самоприцеливающийся крышебойный БЭ на принципе «ударного ядра» 155-мм кассетного снаряда SMArt (ФРГ)





сионным действием заряда ВВ боевой части. Другим примером может служить интенсификация действия ГПЭ блока при исполнении их в виде зажигательных элементов. При выбросе блока назад ГПЭ подходит к цели позже осколков боевой части. В этом случае осколки боевой части пробивают топливные баки и обеспечивают истечение топлива в атмосферу с образованием паро-воздушной смеси, а под-

### НОВЫЕ ПУТИ РАЗВИТИЯ ТАНКОВЫХ ПУШЕК

Дальнейшее увеличение начальной скорости снаряда ограничивается существованием теоретического предела этой скорости 2200...2400 м/с в классической схеме орудия с метательным пороховым зарядом.

При высокой скорости снаряда давление в заснарядном объеме не успевает выравниваться по длине объема, т.е. давление на дно камеры оказывается существенно меньшим давления на дно камеры. Это объясняется *низкой скоростью волнообмена* в продуктах сгорания пороха, в свою очередь определяемой *низкой скоростью звука* в них. При этом энергия части продуктов сгорания, примыкающей к дну камеры, оказывается неиспользованной.

Увеличение скорости волнообмена, а, следовательно, и увеличение скорости метания могут быть достигнуты заменой пороховых газов в качестве рабочего тела легкими газами (водород, гелий), имеющими высокую скорость звука. Легкогазовая пушка содержит камеру сгорания пороха, камеру с легким газом, сжимаемым поршнем, и ствол с помещенным в нем снарядом.

При массе легкогазовой пушки 2 т снаряду массой 1 кг может быть сообщена скорость 2500...3000 м/с. Недостатком легкогазового орудия является низкая скорострельность, связанная со сложной процедурой его перезарядки. При двухпушечной схеме танка (например, «Леопард-3» ФРГ), в качестве одной из пушек может быть установлена легкогазовая пушка, используемая как «орудие одного выстрела» для поражения танка противника на большом удалении.

Еще более радикальным способом повышения скорости снаряда является использование электромагнитных или электротермохимических пушек. Электромагнитные пушки могут обеспечить начальную скорость снаряда 4000...5000 м/с. Работы в этом направлении ведутся уже давно. Основная трудность заключается в разработке накопителей электрической энергии, в первую очередь конденсаторных батарей, с высокой объемной плотностью энергии. По мнению специалистов, в первом десятилетии XXI века эта ве-

личина может достигнуть 20...30 МДж/м<sup>3</sup>. При массе снаряда 3 кг и начальной скорости 4000 м/с его кинетическая энергия составляет 24 МДж, а расходуемая электрическая энергия на один выстрел с учетом КПД установки — 60...80 МДж. Для производства серии из трех выстрелов без дозарядки батарей общий запас энергии должен составлять в среднем 210 МДж, что в пересчете на объем батарей составляет 7...10 м<sup>3</sup>. Такой объем с трудом размещается внутри танка. Достигнутая на сегодня энергетическая плотность батарей существенно ниже указанной величины и составляет единицы МДж/м<sup>3</sup>.

Разрабатываемый в настоящее время в США полностью электрический танк АЕТ (All Electric Tank) предполагается оснастить электромагнитной пушкой разработки Пикатинского арсенала калибра 80 мм массой до 2,7 тонны с массой снаряда 3 кг, начальной скоростью 2500...3000 м/с и дальностью прямого выстрела 4000 метров. Введение танка в строй ожидается не ранее 2020 года.

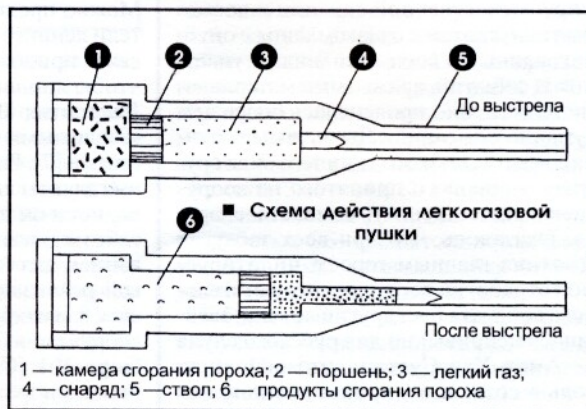
Не подлежит сомнению, что с развитием основного вооружения танка будет пересматриваться и состав его дополнительного вооружения (для отечественных танков в него входят курсовой 7,62-мм пулемет и зенитный 12,7-мм пулемет, дымовые гранатометы, комплексы активной защиты танка «Арена» или «Дрозд»). Достаточно давно обсуждается вопрос установки



ходящие позже зажигательные ГПЭ вызывают ее воспламенение.

Возвращаясь к вопросу о танковых снарядах дальнего действия, способных поражать скопления бронечелов в глубине обороны противника, следует отметить, что наиболее широкие перспективы для этих снарядов откроются при увеличении калибров танковых пушек до 140 или даже до 152–155 мм. Представление о характеристиках и возможности современных кассетных артиллерийских снарядов можно получить на примере 155-мм кассетного снаряда М483А1, успешно применявшегося во время войны в Персидском заливе. Снаряд имеет массу 46,5 кг и содержит 88 кумулятивно-осколочных боевых элементов М42. Боевой элемент М42 имеет диаметр 38,9 мм, массу 182 г, массу заряда ВВ (А-5) 30,5 г. Суммарная масса БЭ составляет 16 кг, т.е. 0,344 полной массы снаряда. Боевой элемент М42 имеет бронепробитие в нормаль порядка 60...65 мм.

Использование в танковой артиллерии корректируемых снарядов типа «Сантиметр», «Краснополь», «Китолов» с полуактивной оптической ГСН считается малоперспективным ввиду трудностей организации подсвета удаленных целей лазерным целеуказателем. Более современный этап развития высокоточного оружия воплощают снаряды, не требующие внешней подсветки цели и реализующие принцип «выстрелил—забыл». К ним в первую очередь относятся снаряды типа SADARM, выбрасывающие из корпуса два-три самоприцеливающихся боевых элемента, поражающих броневые цели сверху самоформирующимися ударниками («ударными ядрами»), и снаряды типа «Арт-стрик», ЕPHRAM, выбрасывающие один самонаводящийся боевой элемент. Наведение на цель осуществляется с помощью ИК двухдиапазонной ГСН.



на танк малокалиберной автоматической пушки, например, 30-мм штатной 2А42 (2А72) или перспективной 40-мм пушки. Это вооружение резко повысило бы возможности танка в борьбе с танкоопасными целями, в первую очередь с установками ПТУР и противотанковыми вертолетами. При переходе к ракетным танкам установка автоматических пушек становится насущно необходимой.

В качестве промежуточной меры, позволяющей повысить огневой потенциал танка в борьбе с танкоопасной живой силой на ближней дистанции может рассматриваться установка на танк автоматических гранатометов, например, штатного 30-мм гранатомета АГС-17 или перспективного 40-мм гранатомета.

# «Комета»

## и ее охвостье

Ростислав Ангельский

*«Хвосты бывают трех родов...»  
Лопе де Вега  
«Учитель танцев»*

Для многих, ныне уже немолодых людей, страсть к авиации началась с книги Александра Сергеевича Яковлева «Рассказы авиаконструктора». Среди образов, навсегда запавших в душу, — портрет бравого авиатора во всем великолепии украшенной звездой Героя парадной полковничьей формы, с прикрывающей левый глаз пиратской повязкой. Знаменитый авиаконструктор повествовал о подвигах столь романтически смотрящегося летчика-испытателя Сергея Николаевича Анохина, которому, в частности, пришлось участвовать в испытании «разработанного в одном из КБ» самолета-снаряда, разместившись в нем и пилотируя его «при помощи специального, имитирующего радио управления». Это было первое упоминание в открытой печати о создании подобных систем в Советском Союзе.

С годами, по мере приобщения к миру отечественной авиации и космонавтики, а затем с ознакомления с опубликованными воспоминаниями участников событий, архивными материалами постепенно прояснялась более чем туманно описанная Яковлевым картина создания «нового могучего вида оружия» — первого принятого на вооружение отечественного самолета-снаряда. Оказалось, что при всех заслугах Анохина главным героем пилотируемой отработки беспилотного летательного аппарата был другой летчик, звавшийся непривычно для русского слуха — Амет-Хан Султан, что основную роль в создании принципиально нового оружия сыграло не разработавшее самолет-снаряд знаменитое ОКБ Артема Ивановича Микояна, а тщательно засекреченная до начала девяностых годов организация, первоначально названная Специальное бюро-1 (СБ-1). Значимость и возможности этой фирмы, в 1950 году преобразованной в КБ-1, в огромной мере определялась тем, что в ее руководство входил в те годы еще очень молодой человек с также не славянской, но слишком хорошо известной всем народам Советского Союза фамилией — Берия.

В аналогичных случаях сразу вспоминается эвфемизм — «семейственность». Более того, чаще всего мы встречаемся с еще одним подтверждением злорадной поговорки — природа отдыхает на детях гениев. Однако есть немало примеров, опровергающих эту сентенцию. К сожалению, очень сомни-

тельна и касающаяся гениев реплика Моцарта в маленькой трагедии Пушкина, особенно применительно к столь неоднозначной фигуре, как Лаврентий Павлович Берия. Трудно отказать по крайней мере в таланте одному из главных сподвижников Сталина, курировавшему, помимо деятельности «правоохранительных» органов и спецслужб, также ряд важнейших отраслей науки и техники, в первую очередь — ядерную программу.

С куда меньшими оговорками можно отдать должное достоинством его сына — Сергея Лаврентьевича, одного из первых разработчиков отечественных систем управляемого ракетного оружия. В этом убеждает не столько вполне объяснимый стремительный взлет молодого Берия в конце сороковых — начале пятидесятых годов, сколько то, что ему удалось вновь вернуться на прежний уровень после гибели его отца.

Носители громких, а тем более — грозных фамилий всегда пользовались особым вниманием окружающих. Можно предположить, что преподаватели ленинградской Военной академии связи приложили немало сил для того, чтобы дипломный проект сына самого Лаврентия Павловича блистал всеми мыслимыми и немыслимыми достоинствами [7]. Разумеется, ни их мудрость, ни таланты лично Сергея Лаврентьевича, носи он другую фамилию, сами по себе не могли быть достаточным основанием для того, чтобы для практической реализации этого дипломного проекта 8 сентября 1947 г. в Министерстве вооружения было создано Специальное бюро №1 (СБ-1), разместившееся на первых порах на территории ведущего радиолокационного института Министерства вооружения — НИИ-20, что недалеко от метро «Сокол», перед развилкой Волоколамского и Ленинградского шоссе [1].

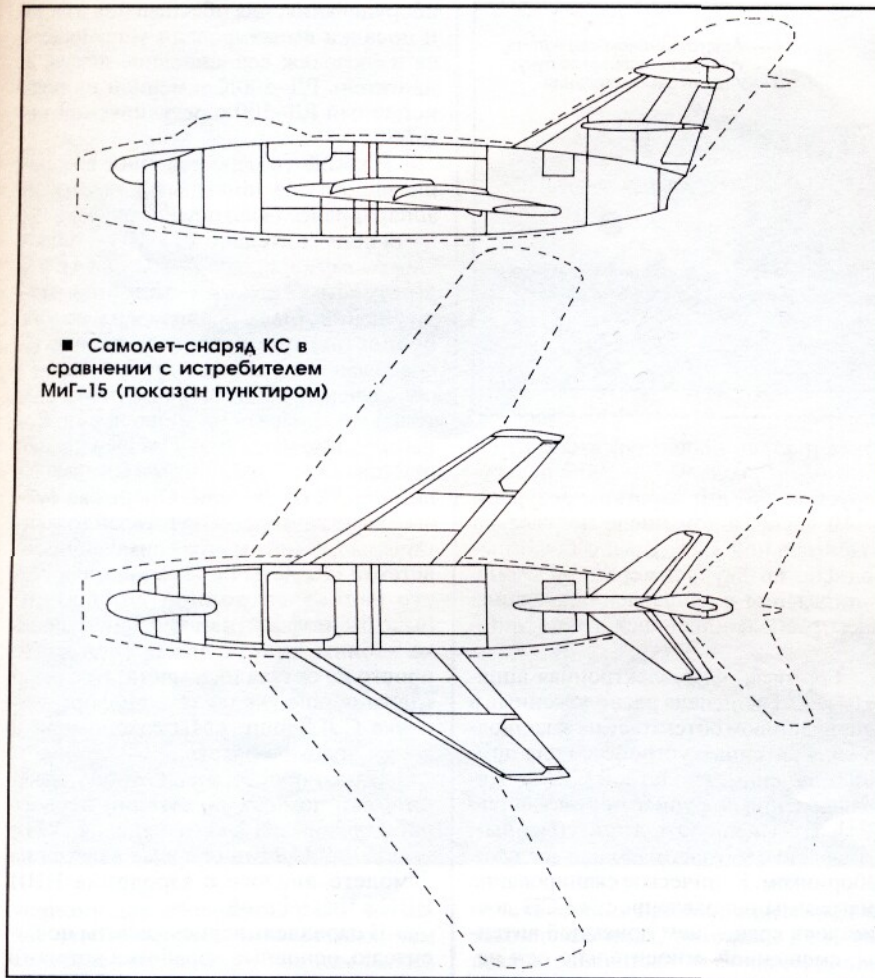
Начальником и главным конструктором СБ-1 стал Павел Николаевич Куксенко, бывший преподаватель академии и руководитель проекта С.Л.Берия. Сам Берия-сын был определен его заместителем, а дух Берия-отца витал над вновь организованным КБ. По нынешним нравам ситуация поражает только тем, что всеильный отец и не подумал сформировать под любимого сына нормальную гражданскую проектную организацию наподобие авиационных КБ Лавочкина или Микояна. Первоначально в СБ-1 трудились в основном репрессированные специалисты, для которых эта «шарашка» была подарком судьбы в сравнении с лесо-

повалом, шахтами или «стройками века». В дальнейшем СБ-1 пополнилось также и вольнонаемными инженерами, а также вывезенными из Германии бывшими создателями чудооружия Гитлера. Среди начальников всех уровней было немало обладателей фуражек с печально известными тогда синими околышами. Многие из них имели большой опыт руководства творчеством «врагов народа» в стенах организаций типа ЦКБ-29, где перед войной вынуждены были сочетать труд и отдых такие знаменитые люди, как А.Н.Туполев, В.М.Петляков, В.М.Мясищев и тогда еще мало кому известный С.П.Королев. Уникальную значимость СБ-1, с августа 1950 г. преобразованного в КБ-1, подчеркивало вскоре построенное специально для него помпезное, занимавшее целый квартал здание «сталинской» архитектуры.

Но помимо влияния «субъективного фактора», то бишь родственных связей, оперативная реализация на практике проекта молодого Берия по созданию системы «реактивного вооружения» с управляемыми противокорабельными авиационными самолетами-снарядами была обусловлена и его актуальностью — необходимостью борьбы с флотами вероятных противников, в те годы на порядок превосходящими наши военно-морские силы.

Сама по себе идея создания управляемого оружия не отличалась новизной. Радиоуправляемые самолеты были известны со времен первой мировой войны. В предвоенные годы у нас пусками с ТБ-3 испытывались планирующие радиоуправляемые летательные аппараты — «воздушные торпеды». Но только немцам в годы войны удалось довести до крупносерийного производства «воздушную торпеду» (по современной терминологии — противокорабельную ракету) Хеншель Нs-293. Аналогичные задачи, но без оснащения летательного аппарата двигателем решались широко применявшимися во второй мировой войне немецкими и американскими управляемыми бомбами.

Однако все это были радиоуправляемые аппараты. Оператор на борту самолета-носителя вырабатывал сигналы, которые по радиоканалу передавались на борт ракеты или управляемой бомбы, где преобразовывались в команды, поступающие на аэродинамические органы управления. Точность наведения падала с увеличением дальности. И использованные во второй мировой войне радиоуправляемые средства могли применяться только в дневное вре-



мя в условиях хорошей видимости, обеспечивающей визуальное наблюдение за целью и наводимым летательным аппаратом.

В дальнейшем системы с командным радиоуправлением были дополнены радиолокаторами слежения за целью. Таким образом, они включали как минимум два радиоканала — цели и ракеты. Кроме того, зачастую для одновременного наведения на цель нескольких ракет требовалось соответствующее увеличение числа каналов РЛС.

В комплексе «Комета», реализованном по дипломному проекту С.Л.Берия, схема наведения самолета-снаряда отличалась тем, что посредством РЛС самолета-носителя обеспечивалось обнаружение и слежение за кораблем — целью. Канал сопровождения цели узким лучом использовался также для выполнения остальных функций — наведения самолета-снаряда на цель по лучу РЛС и подсветки цели для обеспечения работы его полуактивной головки самонаведения на конечном участке полета самолета-снаряда.

При наведении «по лучу» осуществлялось коническое сканирование луча самолетной РЛС относительно направления «самолет — цель», при этом излучение модулировалось таким образом, что его фаза находилась в соответствии с направлением отклонения луча от этого направления (вверх, вниз,

влево, вправо). Принимая это излучение, бортовая аппаратура самолета-снаряда определяла величину и направление отклонения ракеты от направления «самолет — цель» и совместно с автопилотом вырабатывала команды, выдаваемые на органы управления. При этом в принципе отсутствовали ограничения по числу ракет, обстреливающих одну цель. Так как с увеличением дальности луч РЛС расширялся и точность наведения падала, на конечном этапе полета осуществлялось полуактивное самонаведение по отраженному от цели сигналу самолетной РЛС.

До входа в луч самолета-снаряда осуществлял автономный полет по заданной для автопилота программе.

Основные боевые свойства комплекса «Комета» и порядок организации его разработки были заданы Постановлением Правительства от 8 сентября 1947 г. № 3140-1028.

Радиолокатор летящего на высоте 1500—4000 м самолета-носителя Ту-4 должен был обнаружить цель — корабль водоизмещением 10.000 т — на удалении 100 км. При сближении с целью на расстояние 60 км экипаж носителя производил пуск самолета-снаряда. Скорость самолета-снаряда должна была быть не менее 950 км/час.

Разработка комплекса «Комета» в целом и бортовой аппаратуры «Комета-1» (К-1) самолета-снаряда поручалась СБ-1. Коллектив основной орга-

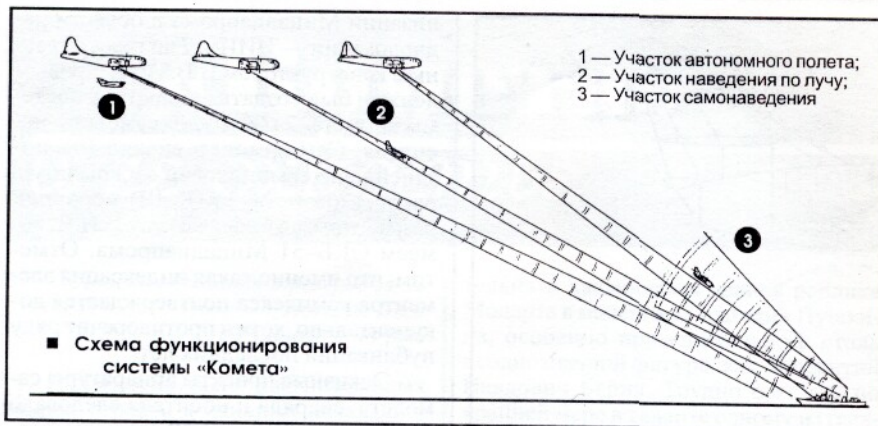
низации Минавиапрома в области радиолокации — НИИ-17 во главе с главным конструктором В.В.Тихомировым должен был создать аппаратуру системы «Комета-2» (К-2) для самолета-носителя. Сам самолет-снаряд (по позднейшей терминологии — крылатую ракету) «Комета-3» (К-3) поручили разработать возглавляемому В.Н.Челомеем ОКБ-51 Минавиапрома. Отметим, что именно такая индексация элементов комплекса подтверждается документально, хотя и противоречит ряду публикаций последних лет.

Эскизные проекты аппаратуры самолета-снаряда и носителя следовало выпустить в III кв. 1948 года, самолета-снаряда — в середине, а эскизный проект системы в целом — к концу года.

ОКБ-51 Минавиапрома еще с военных лет осваивало трофейный самолет-снаряд V-1 с пульсирующим воздушно-реактивным двигателем. Первоначально он был воспроизведен ОКБ-51 под наименованием 10X, а затем усовершенствован, получив новое обозначение 14X. Постановление предусматривало создание «Кометы-3» на базе 14X, предназначенной для поражения площадных целей на дальностях, многократно превышающих заданную для противокорабельной системы, так что проблем с обеспечением максимальной дальности не ожидалось. Однако требовались серьезные доработки для обеспечения требуемой скорости полета, в полтора раза большей, чем у V-1. Для «Кометы-3» разрабатывался и в марте 1947 г. прошел госиспытания новый двигатель Д-7 с втрое увеличенной тягой. Для экспериментальных пусков с самолета-носителя Пе-8 готовили опытный вариант «Кометы-3» — 14X К-1 (с менее мощным двигателем Д-6, без аппаратуры разработки СБ-1, с автопилотом фирмы Аскания), отличавшийся от 14X увеличенной площадью крыла.

Однако ОКБ-51 не успело даже выпустить эскизный проект по «Комете-3». Использование пульсирующего воздушно-реактивного двигателя в принципе ограничивало скорость «Кометы-3». В соответствии с Постановлением от 2 августа 1948 г. №2922-1200, работы по самолету-снаряду передали в ОКБ-155 Артему Ивановичу Микояну. Спустя еще год с небольшим ближайшие родственники вождя монополизировали работы по «Комете». Постановлением от 25 марта 1949 г. №1228-436 в СБ-1 передали разработку аппаратуры самолета-носителя К-2, ранее проводившуюся Тихомировым.

При смене разработчика самолета-снаряда предполагалось, что «Комета-3» будет создана на основе серийного МиГ-9. Однако этот истребитель был слишком тяжел и уже морально устарел. Поэтому в выпущенном в ноябре 1948 г. эскизном проекте самолета-снаряда от МиГ-9 остался только двигатель РД-20, «в девичестве» BMW-003.



Воздухозаборник разместили под фюзеляжем. Как и на истребителе МиГ-15 среднерасположенное крыло имело стреловидность 35° по 1/4 хорд. Размах крыла составил 6,23 м, длина самолета-снаряда — 7,5 м, диаметр корпуса — 1,14 м. Стартовая масса — 2600 кг — допускала размещение двух самолетов-снарядов на носителе Ту-4. При пуске с высоты 4000 м запас топлива в 210 л обеспечивал дальность полета 190 км, что намного превышало заданную [15].

Двигатель РД-20 был явно бесперспективен, и вскоре для самолета-снаряда был принят более легкий, надежный и развивающий вдвое большую тягу РД-500 (лицензионное воспроизведение английского Ролс-Ройс «Дервент»). Воздухозаборник перенесли в носовую часть, разместив над ним антенну ГСН по схеме, аналогичной установке антенны РЛС семейства «Изумруд» на созданных позднее перехватчиках типа МиГ-17П и МиГ-19П. Для компенсации смещения центра масс применили новое крыло со стреловидностью 55° по 1/4 хорд, размах которого, соответственно, уменьшился до 4,02 м.

В дальнейшем разрабатывавшийся под началом Михаила Иосифовича Гуревича самолет-снаряд получил обозначение КС, что по разным версиям расшифровывалось либо как «Комета-самолет», либо как «Комета»-снаряд. Он являл собой как бы истребитель МиГ-15, но уменьшенный примерно в полтора раза. Правда, в этот до боли знакомый образ не вписывалось крыло непропорционально малой площади, но оно вполне соответствовало условиям полета КС — без энергичного маневрирования, только на высоких скоростях.

Фюзеляж практически повторял компоновку МиГ-15 с тем отличием, что между воздушными каналами на месте кабины летчика на самолете-снаряде размещались отсек аппаратуры системы управления и фугасно-кумулятивная боевая часть весом около тонны. Боевая часть устанавливалась по вертикальному направляющему через большой люк в верхней части фюзеляжа. За ней располагался суженный в нижней части топливный бак на 330 л керосина. Далее воздушные каналы

объединялись перед двигателем РД-500К — вариантом РД-500 с регулируемой тягой и коротким ресурсом — 10 часов, в том числе полчаса на максимальной тяге. Крыло было выполнено по двухлонжеронной схеме. Рули высоты и направления, элероны также располагались аналогично МиГ-15.

Бортовая радиоэлектронная аппаратура К-1 включала расположенные в пенопластовом обтекателе на законцовке киля антенные устройства для приема излучения самолетной РЛС на этапе наведения по лучу и полуактивную ГСН, размещенную под притупленным оживальным обтекателем над воздухозаборником. Коническое сканирование диаграммы направленности ГСН достигалось вращением приемной антенны, смещенной относительно оси неподвижного тарельчатого отражателя.

На начальном участке полета после отцепки автопилот АП-5 отработывал заданную программу для ввода самолета-снаряда в луч РЛС носителя. Наведение самолета-снаряда по равносигнальной зоне этого луча — работа в режиме «А» — начиналось через 39 с после старта по команде К-1, выдаваемой временным устройством. Переход в режим «Б» — полуактивного самонаведения — осуществлялся начиная с удаления 10...20 км от цели по команде К-2, выдаваемой по достижении заданного уровня сигнала от принимаемого ГСН, отраженного целью излучения. Во избежание сбоя наведения при «ослепении» ГСН на удалении 700–500 м от цели выдавалась команда К-3 на программное пикирование на цель с управлением от автопилота.

Близость компоновки КС к истребителю упростила задачу создания пилотируемого варианта самолета-снаряда, предназначенного для оценки характеристик беспилотного летательного аппарата и отработки его бортовой аппаратуры, в том числе при взаимодействии с носителем и наведении на реальную цель. Постановление о создании пилотируемого аналога КС — самолета «К» было принято 25 марта 1949 г. [18]. На месте боевой части установили довольно тесную кабину летчика-испытателя с минимальным комплектом пилотажно-навигационного

оборудования, для обеспечения взлета и посадки смонтировали убирающееся в фюзеляж велосипедное шасси, а двигатель РД-500К заменили на полноценный РД-500 с регулируемой тягой.

В какой-то мере подобное внедрение пилота в беспилотный летательный аппарат ранее было осуществлено немцами применительно к Fi-103 — пилотируемому варианту V-1. Однако в фашистской Германии подобная модификация была реализована на уже полностью отработанном самолете-снаряде и преследовала другую цель — обеспечение точного наведения летательного аппарата на корабль с мизерными шансами летчика на выживание при прыжке с парашютом в минимальной близости от цели. Опережая буйство фантазии «разоблачителей тоталитаризма», отметим, что применение советской «Кометы» с «камикадзе» вместо радиоэлектронной аппаратуры было бы неэффективно — при установке кабины пилота для боевой части просто не оставалось места. Все было много проще — по точной формулировке С.Л.Берии: «Мы сэкономили и время, и сотню ракет».

Идя от простого к сложному, начали с автономных испытаний первого летного образца К-1, и 4 января 1951 г. Амет-Хан Султан впервые взлетел на самолете-аналоге с аэродрома НИИ ВВС в Чкаловской.

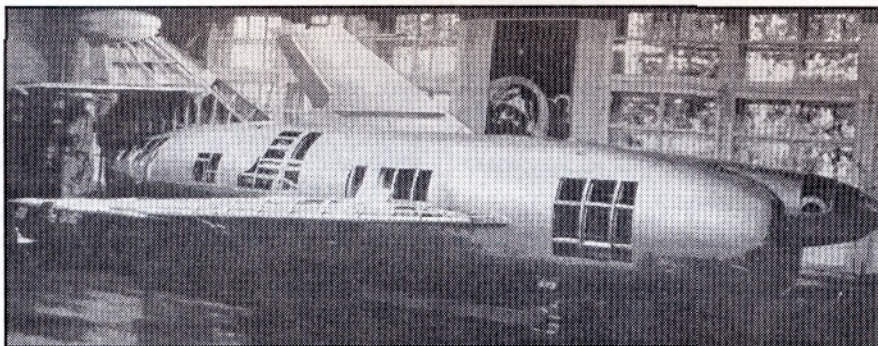
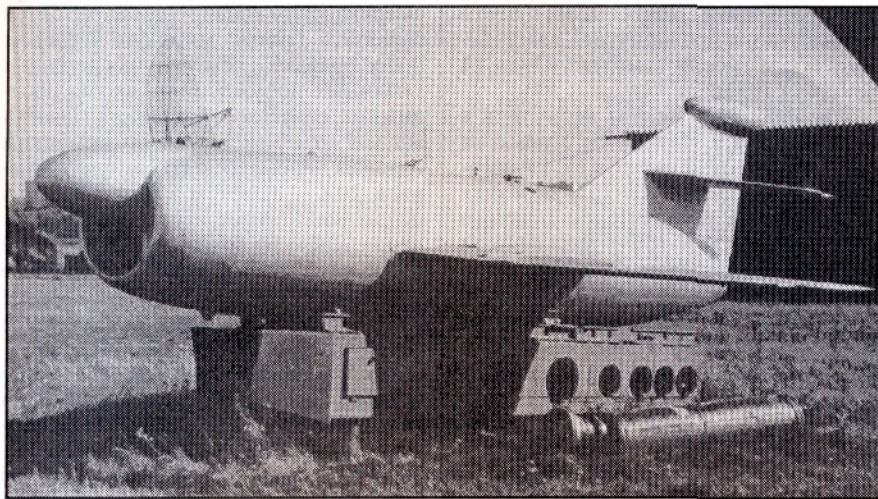
В параллель велись работы по носителю, основные доработки которого сводились к замене штатной РЛС «Кобальт» на созданную на ее базе специальную РЛС «Комета-2» (К-П), установке подкрыльевых пилонов под самолеты-снаряды, размещению баков с керосином для КС.

Даже штатная РЛС Ту-4 «Кобальт» (американская станция 3-см диапазона AN/APQ-13, освоенная КБ НИИ-17 и Ленинградским электромеханическим заводом) обладала неплохими характеристиками. Максимальная дальность составляла 400 км, координаты цели на расстоянии 100 км, определялись с точностью ±2° по азимуту и ±100 м по дальности. В РЛС «Комета-2» диаграмма направленности обеспечивала формирование «острого луча» в режиме наведения. Как и «Кобальт», она размещалась между бомбоотсеками в опускаемом обтекателе под центропланом самолета.

Эскизный проект самолета-носителя Ту-4К был выпущен в 1949 году, а к началу 1951 г. опытный самолет был подготовлен к заводским испытаниям. Начиная с мая 1951 г. приступили к сбросу самолетов-аналогов «К» с подвески под крылом Ту-4К. К испытаниям самолета «К» подключились С.Н. Анохин, В.Г. Павлов, Ф.И. Бурцев.

Эти полеты проводились по июнь 1952 года — вначале под Москвой, а затем со специального аэродрома в Багерово, в полутора десятках километров западной Керчи. Этот аэродром относился к 71-му полигону, предназна-





ченному для проведения работ не менее ответственных и секретных, чем создание «Кометы», — на нем велась первоначальная (без проведения реальных ядерных взрывов) отработка «специальных» бомб. В Черном море в районе Феодосии ходил имитирующий цель крейсер «Красный Кавказ», с 1949 года переклассифицированный в опытовое судно.

После отделения от Ту-4 пилотируемый самолет-аналог осуществлял почти все операции, предусмотренные для самолета-снаряда: по командам автономной системы входил в луч самолетной РЛС К-П, осуществлял наведение по лучу, захват цели ГСН. Только на расстоянии в несколько километров от цели летчик брал управление на себя, набирал высоту и возвращался на аэродром. Опасаясь попасть в мясорубку винтов Ту-4, он перед отделением от носителя устанавливал минимальную тягу двигателя. В результате самолет-аналог быстро терял высоту, а большая «просадка» траектории затрудняла ввод в луч РЛС.

Разумеется, отработка аппаратуры К-1 началась не на самолете-аналоге «К». Ее предварительно основательно обкатали вначале на паре Ли-2, один из которых имитировал самолет-снаряд, а второй — носитель. Кроме того, испытания аппаратуры самолета-снаряда продолжались на так называемом «самолете ФК» (МиГ-9Л), работавшем как с «носителем» Ли-2, так и с наземным комплектом аппаратуры. Этот вариант одного из наших реактивных первенцев с аппаратурой от КС,

отличавшийся приемной антенной на законцевке кия, антенной ГСН над воздухозаборником и фонарем дополнительной кабины оператора, нелепо торчавшей посреди фюзеляжа, стал предшественником более совершенных самолетов-дублеров МиГ-17СДК (СДК-5, СДК-7), использовавшихся при отработке новых комплексов и для тренировки экипажей самолетов-носителей КС.

В ходе испытаний возникали нештатные ситуации, чреватые трагическими последствиями. Однажды непроизвольно ушел в автономный полет самолет «К», пилотируемый Амет-Ханом. Виновицей оказалась маленькая капля застывшего припоя, которая вызвала замыкание в цепи сброса в самом начале подготовки к отцепке самолета-аналога. Еще менее приятная история случилась с Бурцевым — при сближении с целью не сработала цепь отключения автопилота. Чудом переисливая рулевые машинки он смог отвернуть от корабля — цели и вернуться на аэродром. Не способствовало обеспечению безопасности и негласное соревнование между Павловым и Анохиным — кто из них ближе подойдет к цели, до предела оттягивая момент отключения автопилота [5].

При испытании самолетов «К» опасность представлял не только участок самонаведения на цель, но и посадка, которая производилась на скоростях до 400 км/час. Дополнительные трудности вносило не слишком устойчивое и малопривычное для летчиков велосипедное шасси.

Работа была более чем рискованной, и на первых порах испытателям платили неплохие деньги. Согласно преданию, постепенно осознание опасности полетов притушилось, и руководство решило на порядок уменьшить оплату за вылет. Первоначальный уровень вознаграждения был зафиксирован правительственным документом, так что его коррекция также требовала утверждения у И.В.Сталина. Перед представлением на высочайшее утверждение проект соответствующей бумаги предложили завизировать Амет-Хану, который зафиксировал на ней свое отношение фразой: «Моя вдова не согласна». Резолюция пресекающего крохоборства вождя была также не лишена своеобразного юмора: «Согласен с вдовой Амет-Хана. Сталин». Всего было выполнено 150 полетов на самолетах-аналогах, из них 78 — Анохиным.

Первый беспилотный пуск, выполненный майором Н.П.Казаковым над Арабатской стрелкой в Азовском море в мае 1952 г., прошел неудачно — самолет-снаряд не вошел в луч из-за неверной выставки рулей высоты перед сбросом с носителя. После внесения ряда доработок — в частности, усовершенствования автопилота для устранения неустойчивости по крену — в ходе госиспытаний с июля 1952 г. по январь 1953 г. провели достаточно успешную серию пусков — из 12 самолетов-снарядов 8 попали в цель. Особенно эффективным был пуск 21 ноября 1952 г. самолета-снаряда, укомплектованного штатной боевой частью. По данным, любезно предоставленным известным историком флота Сергеем Сергеевичем Бережным, «Красный Кавказ» 21 ноября 1952 г. пошел ко дну от попадания ракеты, а в начале следующего года бывший гвардейский крейсер был официально исключен из состава ВМФ.

В целом работами руководил заместитель начальника Третьего (т.е. ракетного) главного управления при Совете Министров С.И.Ветошкин. Его заместителем был П.В.Цыбин — автор серийно выпускавшегося десантного планера Ц-25, экспериментальных планеров с крыльями прямой и обратной стреловидности, в дальнейшем — эффективных проектов сверхзвуковых самолетов семейства РСР и их построенного дозвукового аналога «НМ». Техническим руководителем испытаний по системе в целом был Берия-сын, его заместителем — Виталий Михайлович Шабанов, позднее возглавивший одну из организаций — приемник СБ-1, а с конца 1978 г. занявший пост заместителя министра обороны по вооружению и достигший высокого воинского звания генерала армии. Техническими руководителями испытаний по носителю и самолету снаряду были А.Н.Туполев и А.И.Микоян, их заместителями, соответственно, В.А.Надашкевич и М.И.Гуревич.

По результатам испытаний уровень основных характеристик системы во-

ружения превысил требования исходного Постановления 1947 года. Пуск самолета-снаряда осуществлялся на дальности до 70–80 км с высот 3000–4000 м на скорости 360 км/час. За счет последующего снижения скорости носителя до 320 км/час он не приближался к цели ближе 40 км на момент ее поражения самолетом-снарядом, летящим со скоростью 1150 км/час.

В начале 1953 г. ракетный комплекс был принят на вооружение. Анохин и Павлов 3 февраля получили звание Героев. Лично сбивший три десятка фашистских самолетов Амет-Хан уже с июня 1945 г. носил звание Дважды Героя. Помимо прочих обстоятельств, появление в стране третьего Трижды Героя потребовало бы внятного объяснения его новых заслуг, что не соответствовало особо секретному характеру работ. В результате по завершении испытаний Амет-Хан, наряду с несколькими разработчиками «Кометы», стал «всего-лишь» лауреатом Сталинской премии и получил орден Ленина.

Но не прошло и полгода, как на головы руководителей КБ-1 обрушился державный гнев. В день падения Л.П.Берия был арестован и его сын, а Куксенко — вскоре снят с должности и низведен до уровня председателя учебного совета КБ-1. Сергею Лаврентьевичу пришлось лишиться ученых званий, впредь именоваться Сергеем Алексеевичем Гечечкори, переселиться из Москвы и заново пройти путь от старшего инженера до главного конструктора. Отметим, что в те годы, когда о его родословной вспоминали, несколько понизив голос, отзывы о нем носили вполне доброжелательный характер.

К счастью, печальная участь не постигла саму «Комету» — вопреки традициям ее не объявили вредительской разработкой.

В 1952 году самолет-снаряд был запущен в серийное производство на заводе №256 в г.Иваново (в дальнейшем — Дубна) Калининской области — до конца года было сдано 2 самолета-снаряда. В довоенные годы этот городок дал свое имя так называемому «Московскому морю» — официально оно именуется Ивановским водохранилищем. После войны в Иваново размещалось ОКБ-2, костяк которого составили немецкие специалисты фирмы Зибель из города Галле. Под руководством главного конструктора Г.Рессинга там велась разработка экспериментального ракетного самолета «346». Заместителем Рессинга, а фактически — советским руководителем смешанного немецко-русского коллектива был А.Я.Березняк [11]. Окончив с отличием МАИ, Березняк в предвоенные годы работал в КБ В.Ф.Болховитинова. В первые месяцы Великой Отечественной войны вместе с Исаевым он в рекордно короткий срок разработал первый отечественный ракетный перехватчик БИ, несколько лет занимался

его отработкой. Деятельность этого «совместного предприятия» завершилась после гибели самолета «346» 14 сентября 1951 г.

В 1952 году немцы вернулись в Германию, а в Ивановке Приказом МАП №1010 от 12 октября 1951 г. организовали филиал ОКБ-155. Березняк был назначен заместителем главного конструктора ОКБ-155 — начальником филиала. В дальнейшем роль филиала №2 ОКБ-155 в отработке, а затем и в проектировании новых крылатых ракет все более возрастала, хотя официально разработка, как правило, задавалась ОКБ-155, то есть А.И.Микояну. С 1966 года КБ в Дубне обрело полную самостоятельность и в настоящее время известно под наименованием МКБ «Радуга». Отдавая должное талантам и заслугам основателя этой фирмы — А.Я.Березняка, отметим, что он не нуждается в приписывании ему авторства самых ранних отечественных самолетов-снарядов, в частности — КС, к работе над которым Александр Яковлевич подключился только на завершающей стадии.

Несколько позже, с середины пятидесятых годов, к производству КС и созданных на его базе самолетов-снарядов наземного базирования подключился завод №475 в Смоленске.

Авиаторы флота осваивали «Комету» в специально сформированной учебно-тренировочной части №27 в Гвардейском, в двух десятках километрах к северу от Симферополя, и к концу 1953 г. провели первый пуск КС. Промышленность выпустила полсотни носителей Ту-4К, что позволило 30 августа 1955 г. приступить к формированию на базе упомянутой части первого ракетноносного, официально — 124-го тяжелого бомбардировочного (с 1957 года — минно-торпедного дальнего действия) полка Черноморского флота [3].

Фактический ход развертывания серийного производства «Кометы» и ее освоения в авиационных частях развеивает миф о готовности СССР применить «Комету» в Корейской войне, воспроизводимый во множестве публикаций. Основной легенды стала последняя глава книги С.Л.Берия, где уважаемый мемуарист, по-видимому непроизвольно, совместил во времени события 1950 года — подготовку к высадке американского десанта в Инчхоне, принятие решения о создании системы зенитно-ракетной обороны Москвы — с собственными впечатлениями о единственном документально зафиксированном посещении И.В.Сталина в его рабочем кабинете 22 января 1953 г. Можно предположить, что тогда у Сталина обсуждалась только что завершившаяся разработка «Кометы» и возможность ее применения в Корее. Спустя несколько недель Сталин умер, 27 июля завершилась Корейская война, но только к концу года был проведен первый пуск КС строевым экипажем. Мотивировка отказа от пусков «Кометы» по

американским авианосцам из опасений развязать Третью мировую войну не более правдива, чем живучая легенда о гуманных побуждениях, якобы побудивших советское руководство воздержаться от применения по немецким городам челомеевского самолета-снаряда 10Х — советской копии V-1, и в целом напоминает известные рассуждения Лисы из басни о винограде. В обоих случаях новое советское оружие довели до возможности боевого применения только много позже окончания соответствующих боевых действий.

К середине пятидесятых годов поршневой Ту-4 уже смотрелся явным анахронизмом. Дальняя, а за ней и морская авиация перевооружалась на Ту-16. Еще с 1954 года начались работы по оснащению «Кометы» туполевского реактивного бомбардировщика, и в 1957 году серийные машины начали поступать на флот. В отличие от поршневого предшественника, Ту-16 не располагал к простой модернизации, и ракетный комплекс внедрили в него как инородное тело. Оператора поместили в специальной гермокабине, прикрепленной к нижним бимсам в хвостовой части бомбоотсека. Гермокабина была оснащена катапультным сидением, но психологический комфорт был минимальным — только небольшой иллюминатор над головой как-то связывал оператора с внешним миром. В бомбоотсеке разместили и аппаратуру станции К-ПМ с все тем же выдвижным цилиндрическим обтекателем антенны. Максимальная скорость с одним самолетом-снарядом КС составила 925 км/час — почти на 70 км/час меньше, чем у исходного бомбардировщика, дальность уменьшилась примерно на 40%, снизившись до 3560 км. Еще больше ухудшились характеристики носителя с двумя КС — скорость до 838 км/час, дальность до 3150 км. Тем не менее, максимальная скорость носителя была соизмерима с соответствующей характеристикой КС. Во избежание чрезмерного сближения с целью скорость Ту-16 при поиске цели и наведении самолетов-снарядов ограничивалась величиной 420 км/час. Вдобавок, из-за того, что двигатель РД-500К не запускался в разреженном воздухе, высота пуска ограничивалась 5000 м. Таким образом, реактивный Ту-16 все свои летно-технические достоинства мог реализовать только при полете в район цели и при возвращении с задания. В опасной близости от цели он не превосходил пусть и лучший, но уже безнадежно устаревший поршневой бомбардировщик второй мировой войны, крайнюю узкую возможность которого подтвердила Корейская война. Кроме того, выявилась недостаточная надежность самолетов-снарядов — они не всегда входили в луч станции самолета, бывали случаи срыва самонаведения, при стрельбе по корабельному ордеру самолет-снаряд самопроизвольно переключался с одной цели на другую. В первые годы не удавалось провести одновременный пуск



нескольких самолетов-снарядов по одной цели как с одного носителя, так и в ходе совместной атаки нескольких ракетоносцев [3].

В 1956...1957 годах был проведен ряд доработок комплекса. Для удобства хранения и транспортировки ввели в эксплуатацию модификацию самолета-снаряда со складывающимися консолями крыла. Увеличенный запас топлива обеспечивал дальность полета 140–160 км. За счет повышения давления топлива перед форсунками добились надежного запуска двигателя на высоте 7000 м; отработывались пуски с высоты 10.000 м. Однако все эти усовершенствования мало сказались на реальных боевых возможностях комплекса. Аппаратура наведения не позволяла реализовать дальность пуска более 90–100 км, при пусках с высот более 6000 м самолет-снаряд проходил по траектории, слишком близкой к носителю. Кроме того, для обеспечения управляемости при пусках в разреженном воздухе больших высот носитель вынужден был увеличивать скорость. В результате за время полета самолета-снаряда Ту-16, осуществляя наведение и подсветку цели, пролетал большее расстояние и вынужден подходить к ней на расстояние 24 км — почти вдвое ближе, чем при пуске с высоты 2000 м — оказываясь в зоне поражения уже достаточно массовых американских корабельных зенитных ракетных комплексов тех лет.

Более плодотворной оказалась деятельность авиаторов по отработке группового пуска самолетов-снарядов. Были освоены приемы, обеспечивающие последовательный ввод обоих самолетов-снарядов в луч РЛС и их одновременное наведение. В дальнейшем в ряде случаев удавалось обеспечить и наведение одним самолетом трех самолетов-снарядов с трех носителей. После 1961 года с поступлением в части доработанной помехоустойчивой аппаратуры стало возможным наведение до 8 самолетов-снарядов на одну цель при работе нескольких самолетных РЛС на одной и той же частоте [3].

На заводе №22 в Казани выпустили 107 ракетоносцев Ту-16К (Ту-16КС, самолетов «НКС»), что позволило сформировать еще один — 5-ый минно-торпедный полк на Черном море, а затем части на Севере и на Тихом океане. К концу пятидесятых годов на всех флотах было пять полков с «Кометой». В первой половине шестидесятых годов до 40 Ту-16КС с соответствующим комплектом самолетов-снарядов направили в Индонезию. В дальнейшем Ту-16 и самолет-снаряды передали индонезийцам.

Боевую подготовку экипажей ракетоносцев обеспечивали самолеты-дублиеры МиГ-17СДК. Оснащенный аппаратурой, аналогичной К-1, самолет-дублиер входил в луч РЛС ракетоносца, осуществлял наведение по лучу, переходил на самонаведение. Тем самым экипажи носителей отработывали все

необходимые операции, за исключением собственно старта КС и попадания в цель. МиГ-17 был вдвое тяжелее КС и, конечно, никто и не пытался подвешивать его под крыло ракетоносца.

Самолеты-дублиеры также принимали участие в испытаниях комплексов, создававшихся на базе «Кометы», но предусматривающих пуск ракет не с самолетов, а с наземных и корабельных пусковых установок.

После успешного завершения испытаний авиационной «Кометы» в начале 1953 года руководство Минавиапрома предложило разработать на ее базе береговой ракетный комплекс. При наличии такого «почти готового» комплекса решили отказаться от тянувшейся еще с апреля 1948 г. разработки специально для береговой обороны ракеты «Шторм» с активной радиолокационной головкой самонаведения, проводившейся на заводе №293 под руководством М.Р. Бисновата в условиях, намного менее благоприятных в сравнении с работами СБ-1 по «Комете». Руководствуясь известным принципом «...мы разрушим, а затем...» в качестве первого шага Постановлением №531–271 от 19 февраля 1953 г. работы по «Шторму» прекратили, а коллектив Матуса Рувимовича, смотривший весьма неоправданно на фоне всенародной борьбы с «космополитизмом» и «врачами-убийцами» — расформировали.

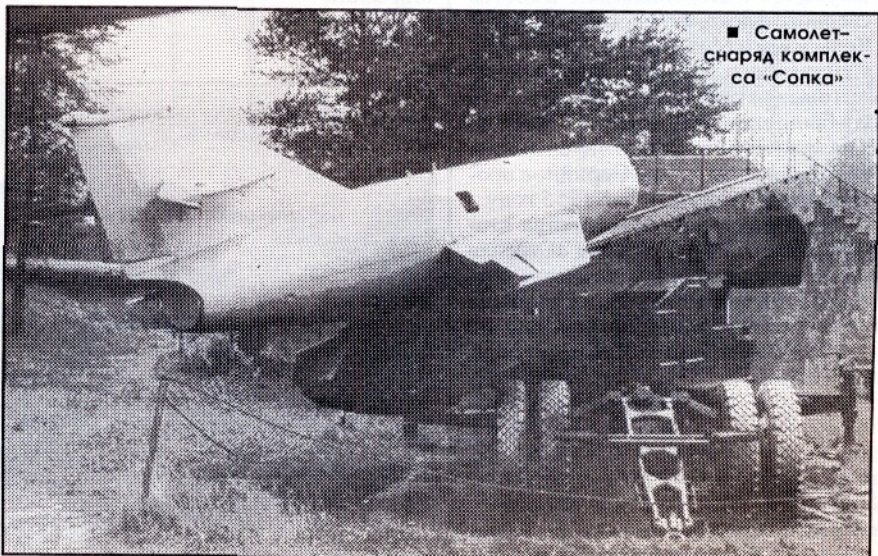
Но случилось это уже буквально в последние дни уходящей эпохи. Вскоре руководство страны сосредоточилось на решении важнейших кадровых вопросов и лишь через год смогло вновь обратиться к укреплению береговой обороны.

21 апреля 1954 г. по Распоряжению Совета Министров №3346/РС началась разработка системы реактивного воо-

оружия «Стрела». Работы велись применительно к созданию стационарных, хорошо защищенных береговых объектов, вызывающих невольные ассоциации с фантастикой Жюль Верна или отснятого в те годы фильма «Тайна двух океанов».

При переходе к наземному старту потребовалась определенная доработка как самолета-снаряда, так и аппаратуры наведения. При расположении берегового комплекса на невысоком берегу отслеживающий луч РЛС распространялся вдоль водной поверхности. При сохранении схемы наведения КС неизменной самолет-снаряд неизбежно нырнул бы в волну. Поэтому наведение по лучу осуществлялось только в азимутальной плоскости, а высота на среднем участке траектории при полете со скоростью 1120 км/час посредством автопилота АП-С поддерживалась постоянной — около 400 м вплоть до начала самонаведения с полетом пикированием на цель.

Для обеспечения старта под углом 10° к горизонту берегового самолет-снаряд оснащался пороховым стартовым ускорителем ПРД-15, который разрабатывался под руководством главного конструктора Картукова в КБ-2 завода №81 МАП. При весе менее 500 кг двигатель развивал тягу около 40 т. Установка ускорителя увеличила вес са-



■ Самолет-снаряд комплекс «Сопка»

молета-снаряда до 3,4 т и сместила назад центр тяжести. Для обеспечения статической устойчивости на стартовом участке под ускорителем смонтировали прямоугольный пластинчатый стабилизатор малого удлинения. Внизу хвостовой части фюзеляжа появилась ниша под верхнюю часть корпуса ускорителя. На самолете-снаряде установили 4 бугеля для сопряжения с направляющими пусковой установки.

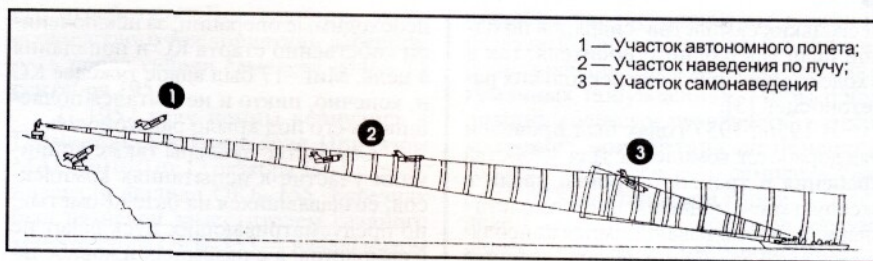
Аналогом самолетной станции К-ПМ стала береговая радиолокационная станция С-1 (в дальнейшем — С1М), возможности которой могли быть расширены за счет менее жестких массогабаритных ограничений. Самолет-снаряд получил индекс С-2, новая бортовая аппаратура наведения — обозначение С-3 (позднее — С-3М).

При выборе места для размещения первого берегового ракетного комплекса руководители страны и Вооруженных сил, по-видимому, руководствовались принципом «святое место пусто не бывает». Летом 1955 г. в 13 км юго-восточней Балаклавы, там где Главная гряда Крымских гор с высоты 587 м отвесным утесом мыса Айя (т.е. «Святой мыс») обрывается в море, развернулось строительство «объекта 100». Спустя пару лет, 5 июня 1957 г., вновь сформированный первый в Союзе 362-й отдельный береговой ракетный полк (обрп) двухдивизионного состава провел ракетные стрельбы и 30 августа 1957 г. был включен в состав флота приказом Главкома ВМФ №00217. Расположение основных элементов комплекса на большой высоте позволило обеспечить достаточную величину удаления радиогоризонта и тем самым реализовать дальность пуска, обеспечивающую прикрытие подходов к главной базе — Севастополю. В октябре 1958 г. ракетчики продемонстрировали свое боевое искусство инспектировавшему часть маршалу К.К.Рокоссовскому.

В 1957 году был сформирован 616-й обрп на «объекте 101», строившемся на острове Кильдин. В соответствии с приказом Главкома ВМФ №006 от 6 января 1958 г. он был введен в состав Северного флота, перекрывая подходы к Кольскому и Мотовскому заливам [6].

Для обеспечения развертывания береговых ракетных частей еще в 1955 году было принято решение о поставке на флот 150 самолетов-снарядов КСС (С-2.) к 1957 году. Серийное производство КСС началось в 1955 году.

Трудоемкость строительства стационарных комплексов типа «Стрела» была невероятна, а при широком внедрении атомного оружия их высокая инженерная защищенность уже не обеспечивала неуязвимость. Постановлением №2004-1073 от 1 декабря 1955 г. Правительством было задано создание подвижного комплекса «Сопка» с самолетами-снарядами КСС. Первоначально предусматривалось, что в составе комплекса будут четыре смонтированные на двухосных лафетах пусковых



установки Б-163 с балочными направляющими, восемь перевозимых на полуприцепах ПР-15 самолетов-снарядов «Сопка» и три РЛС: «Мыс» для обнаружения целей, «Бурун» для ее сопровождения и С-1М для наведения самолетов-снарядов. В дальнейшем число РЛС «Бурун» и С-1М удвоили, придав их каждому из двух дивизионов полка.

При размещении РЛС на достаточной высоте предусматривалось достижение дальности пуска до 110 км. Однако в большинстве случаев из-за ограничения радиогоризонтом дальность боевого применения уступала авиационному комплексу «Комета». Вероятность попадания в цель оценивалась в 70–80%, при этом для потопления крейсера требовалось 3–4 самолета-снаряда. Интервал между пусками мог быть сокращен до 10 секунд, что повышало вероятность преодоления обороны противника. Заводские испытания «Сопка» прошла в 1957 году, в августе 1958 года завершились государственные испытания, а 19 декабря того же года комплекс был принят на вооружение приказом Главкома ВМФ №00224.

Первый отдельный подвижный береговой дивизион начал формироваться на Балтике в 1958 году в районе Янтарного, в 25 км севернее Балтийска и входа в Калининградский залив [11]. В феврале 1960 г. началось его переформирование в 27-й обрп. К этому времени в районе Вентспилса был сформирован 10-й обрп (первоначально — специальный полк береговой обороны), перекрывавший подходы к Ирбенскому проливу — основной вход в Рижский залив.

Несколько ранее в составе Тихоокеанского флота сформировали 21-й обрп на Камчатке, а затем 528-й обрп в Приморье.

Примерно в это же время в дополнение к полкам со стационарной «Стрелой» на Черном море в районе Севастополя сформировали 51-й обрп, а на Северном флоте — 501-й обрп на полуострове Рыбачий.

Объем развертывания несколько уступал первоначальным планам формирования в 1957–1969 гг. 17 отдельных дивизионов — полковая структура для подвижных комплексов изначально не предусматривалась.

Осенью 1962 года в период «карибского кризиса» из состава Черноморского флота на Кубу был направлен береговой ракетный дивизион с «Сопками» [6].

В целом, размещение комплексов «Стрела» и «Сопка» определялось в основном традиционными для береговой артиллерии задачами прикрытия подходов к основным районам базирования флотов. При этом в связи с применением полуактивного самонаведения самолета-снаряда перекрываемая огнем береговых частей акватория ограничивалась радиогоризонтом и, следовательно, зависела от высоты размещения комплексов.

Еще в большей мере ограничения дальности по радиовидимости сказались на судьбе комплекса, предназначенного для вооружения крейсеров.

*Продолжение следует*



Кандидат  
исторических наук  
ВИШНЕЧИКО М.В.



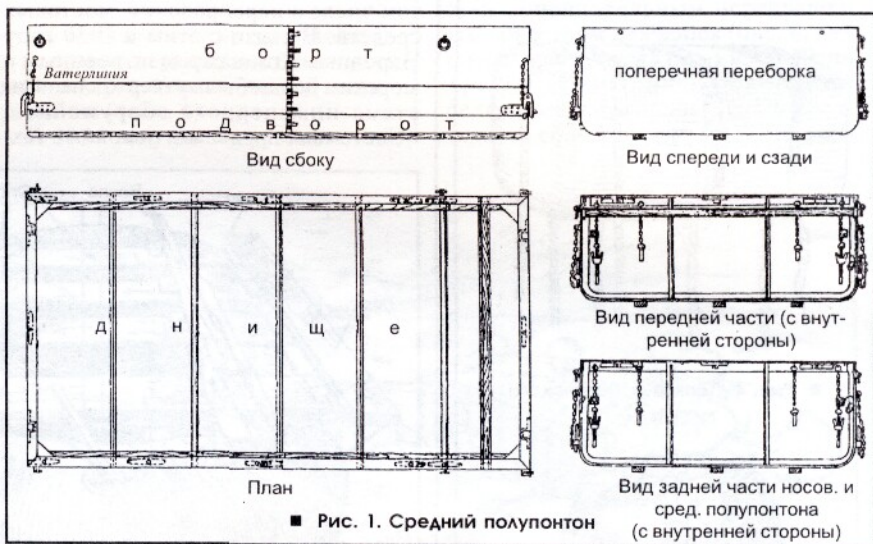
## Преодоление водных преград Красной Армией в годы Великой Отечественной войны

Первая мировая и гражданская войны велись на сухопутном театре военных действий, в основном, с применением пехоты, кавалерии и артиллерии. Перед командованием участников вооруженной борьбы в ходе совершения маневра, наступательных и оборонительных действий нередко возникала проблема переброски войск, вооружения и техники на противоположный берег водной преграды. Ввиду отсутствия в частях и соединениях Красной Армии относительно тяжелого вооружения, для обеспечения преодоления войсками водных преград имелось, в основном, легкое переправочное имущество. Это: поплавок Полянского, лодка Иолшина, полупонтоны, из которых могли собираться различные плоты, понтоны, паромы, наплавные мосты. Полупонтоны, составлявшие основу понтонного парка (понтонного батальона) в середине 20-х годов подразделялись на два вида — носовые и средние и представляли собой железные плоскодонные конструкции, ограниченные снизу днищем, а с боков двумя отвесными бортами (рис. 1, 2). Средний вес носового полупонтона был около 460 кг (примерно 28 пд.), среднего — 440 кг (около 27 пд.)\*. Грузоподъемность при осадке по ватерлинию носового полупонтона достигала 1930 кг (около 118 пд.), среднего — 1800 кг (110 пд.). Из полупонтонов собирались понтоны, служившие мостовыми устоями (опорами), средством для перевозки личного состава и грузов или составной частью паромов.

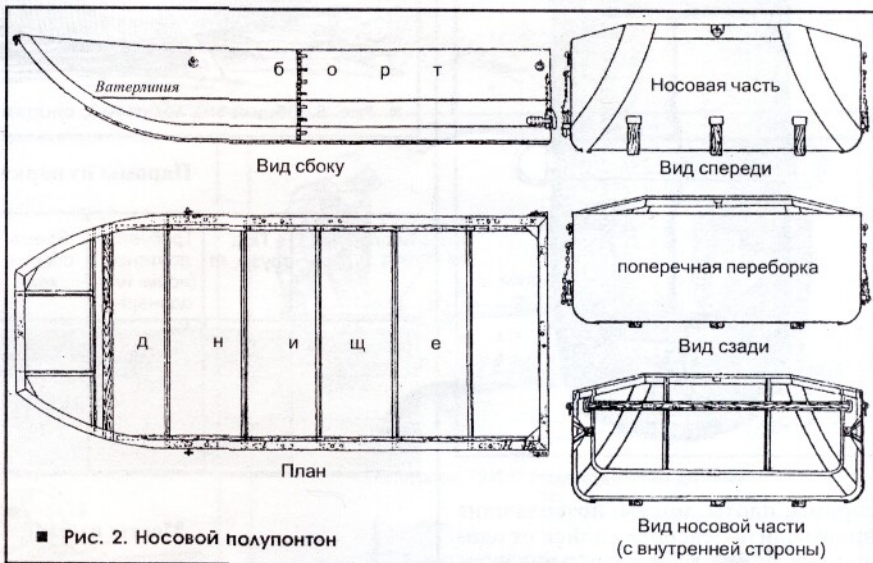
Для рекогносцировочных работ на воде использовалась вьючная парусино-капковая лодка системы Иолшина (рис. 3). Длина лодки была 3,048 м (около 10 фут), ширина между бортами у весельных уключин —

1 м (примерно 3 фут 6 дм), высота бортов над дном у весельных уключин — 0,5 м (1 фут 8 дм). Вес лодки — 50 кг; при намокании вес лодки увеличивался вдвое. Подъемная сила лодки составляла около 400 кг (примерно 25 пд.). Практически все военно-инженерное переправочное имущество перевозилось на повозках различного назначения. Некоторое исключение составляли складные парусино-капковые лодки системы Иолшина, которые транспортировались вьючным способом.

Поплавок Полянского (рис. 4) имел вес 2 кг. Размеры надутого поплавка — 0,7 x 0,36 x 0,35 м (1 x 1/2 x 1/2 арш); при половинном погружении грузоподъемность составляла



■ Рис. 1. Средний полупонтон



■ Рис. 2. Носовой полупонтон

### Классификация нагрузок на военные мосты

Таблица 1

Класс нагрузки	Общий вес гусиной системы, т	Общий вес колесной системы, т	Предельное давление на ось, т
Л (легкий)	6	4	3
С (средний)	15	9,5	7
У (усиленный)	24	13	10
Т (тяжелый)	45	20	15
СТ (сверхтяжелый)	свыше 45	свыше 20	свыше 15

24—28 кг, при полном погружении в воду — 48—56 кг; на надувание поплавок в среднем уходило 7 минут. Поплавок тонул при четырех пулевых пробоях при полной нагрузке через 1,5—2 минуты. Из поплавков Полянского собирались

\* — 1 пуд = 16,38 кг = 40 фунтов

1 фут = 0,40951241 м = 32 лота = 96

золотников = 9216 долей

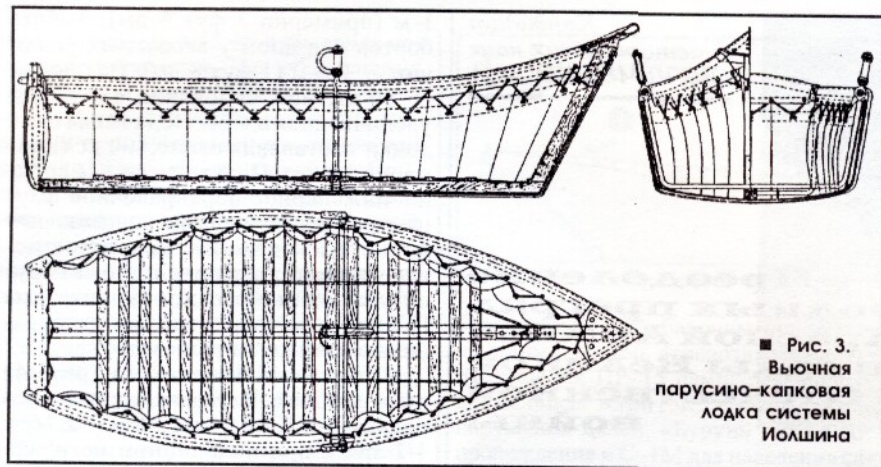
1 сажень = 7 футов = 3 аршина = 2,13360 м

1 аршин (торк.) = 16 вершков = 0,71120 м

1 фут = 12 дюймов = 0,30480 м

1 дюйм = 1/12 фута = 10 линий = 0,0254 м

1 линия = 10 точек = 2,54 мм

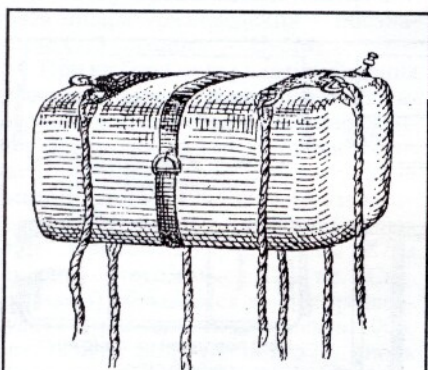


■ Рис. 3. Вьючная парусино-капковая лодка системы Иолшина

тико-технические характеристики будущих инженерных средств и установила порядок их разработки и оснащение ими инженерных войск Красной Армии.

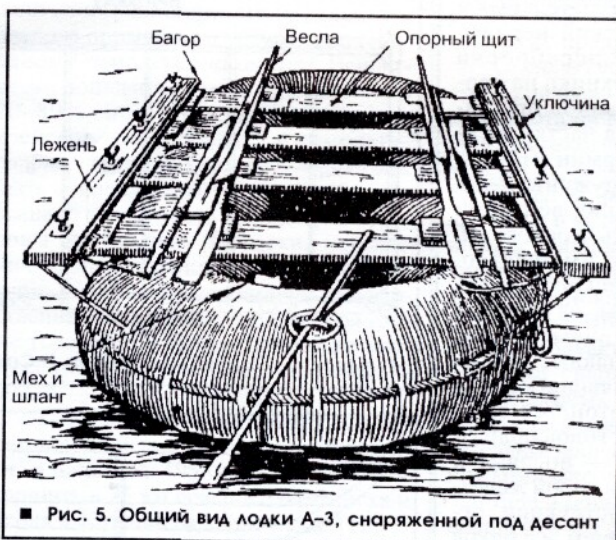
Ввиду технического переоснащения войск, принятый на вооружение в 1926 году переправочно-мостовой парк на надувных лодках А-2 был заменен в следующем году парком на лодках А-3. Вообще лодка А-3 (рис.5) предназначалась для десантных переправ, сборки паромов и наводки мостов в парках МдПА-3 и УВСА-3. Вес снаряженной лодки был около 450 кг, грузоподъемность достигала 3600 кг, а скорость движения по воде 4 км/ч. Накануне и в годы войны перевозка парков из лодок А-3 осуществлялась, как правило, на автомобилях.

В 1934 году в войска начал поступать тяжелый парк Н-2-П (в послевоенной литературе встречается как Н2П) с открытыми металлическими понтонами. Парк (три взвода) состоял из 33 носовых (вес каждого — 950 кг) и 15 средних (вес каждого — 1050 кг) полупонтонов, шесть козловых опор, 27 навесных двигателей. Взвод Н-2-П перевозился на 27 машинах ЗИС-6. Длина походной колонны достигала 1,5 км. Разгрузка и спуск на воду обычно производились с помощью крана в течение 20 минут. Допускался поднос полупонтона от места выгрузки к берегу на руках (требовалось

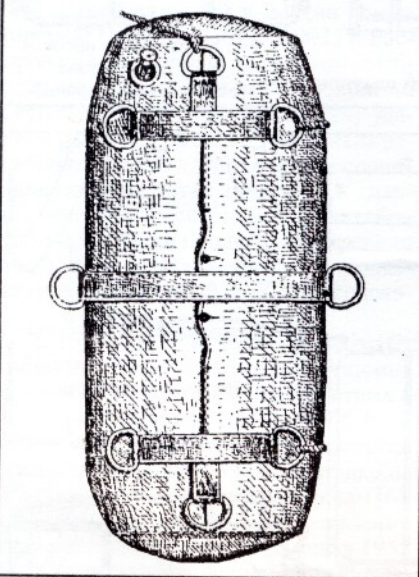


■ Рис. 4. Поплавок Полянского  
Общий вид

ния военно-инженерной техники, в том числе и переправочно-мостовых средств. В связи с этим в 1930 году Народным Комиссаром по военным и морским делам была утверждена «Система инженерного вооружения». «Система» определила основные так-



■ Рис. 5. Общий вид лодки А-3, снаряженной под десант



Паромы из парка Н-2-П (довоенный)

Таблица 2

Тип парома	Под грузы, т	Требуется понтонов (норм. или одинарн.)	Время сборки, мин	Рабочая сила	Количество паромов	
					из парка Н-2-П	из взвода Н-2-П
Нормальный	12	2	30	2 младш. команд., 16 саперов	12	4
Усиленный	24	3	34	3 младш. коман., 24 сапера	8	2+1 нормальный
Тяжелый	32	4	34	4 младш. команд., 32 сапера	6	2

паромы, плоты, мосты, позволявшие производить переправу войск от одиночного бойца до тяжелого полевого орудия.

Помимо переброски войск с использованием переправочных средств, личный состав, лошади, орудия могли переправляться на другой берег по мостам на жестких опорах. По ним перевозились грузы от легких до сверхтяжелых (табл. 1).

Развитие техники и вооружения, изменение характера вооруженной борьбы потребовали совершенствова-

Мосты из парка Н-2-П (довоенный)

Таблица 3

Тип моста	Под грузы, т	Время наводки, мин	Из парка Н-2-П		Из взвода Н-2-П	
			длина моста, м	рабочая сила	длина моста, м	рабочая сила
Нормальный в одну ленту движения	12	60	189	2 саперные роты	63	1 саперная рота
Нормальный в две ленты движения	12	100	107	— « —	31	— « —
Усиленный в одну ленту движения	24	70	139	— « —	38	— « —
Усиленный в две ленты движения	24	120	82	— « —	—	—

**Тактико-технические характеристики некоторых понтонных и лодочных парков СССР, США, Англии и Германии в начале второй мировой войны**

Таблица 4

ТТХ	СССР			Германия	Англия	США	
	Парки на лодках А-3	НЛП	Н-2-П довоен. образца	Улучшен. понтон. парк	Парк из больших склад. лод	Легкий понтон. парк	Тяжелый понтон. парк
Понтон	—	—	составной	цельный	—	цельный	цельный
Вес, кг	135	350	1600	532	317,5	560	1400 дер 1630 ст.
Грузоподъемность, кг	3500	3500	12.700	6000	3120	5500	11.800
Нормальный мост, кг	—	3500	12.000	5000	—	7500	23.000
Усиленный мост, кг	6750	9000	24.000	11.000	16.000	—	—
Материал	прорез. ткань	фанера, дюраль	железо	оцинков. железо	фанера дюр-аллюминий.	алюмин. дюр-аллюминий	дерево сталь

Составлена по: Ярославцев В. Форсирование речных преград танковым соединением, дисс. на соиск. уч. звания «доцента», М.: ВВАМ РККА им. тов. Сталина, 1939. С.110

25 человек). Из имущества одного взвода Н-2-П можно было собрать 8 pontoнов, из парка — 24 pontoна. Легкие грузы, личный состав переправлялись на нормальных, одинар-

дил по многим показателям понтонно-мостовые парки практически всех основных участников второй мировой войны (табл. 4).

В 1934 году на вооружение был

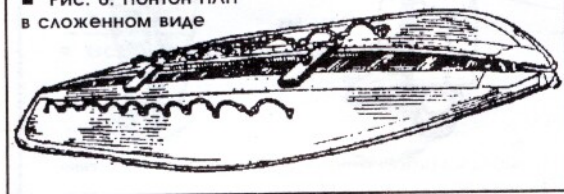
менивший перешедший из старой русской армии понтонный парк Томиловского (табл. 4). Грузоподъемность парка НЛП впоследствии была доведена до 16 т.

Для перевозки паромов по воде в довоенные годы были созданы буксирно-моторный катер БМК-70, полуглиссер НКЛ-27 и судовые заборные агрегаты СЗ-10 и СЗ-20.

Одновременно с тяжелыми, средними и легкими переправочными парками на вооружение в довоенные годы поступил также ряд легкопереправочных средств. Это — саперные деревянные лодки (СДЛ), труднозаплавляемое имущество (ТЗИ), малая надувная лодка (ЛМН), плавательный костюм (ПКТ) и другие.

Саперные деревянные лодки служили дополнительным переправочным средством для войск (рис. 8, 8а). Однако, как показал опыт войны, они нередко становились основными средствами переправы. СДЛ представляла собой досчатую плоскодон-

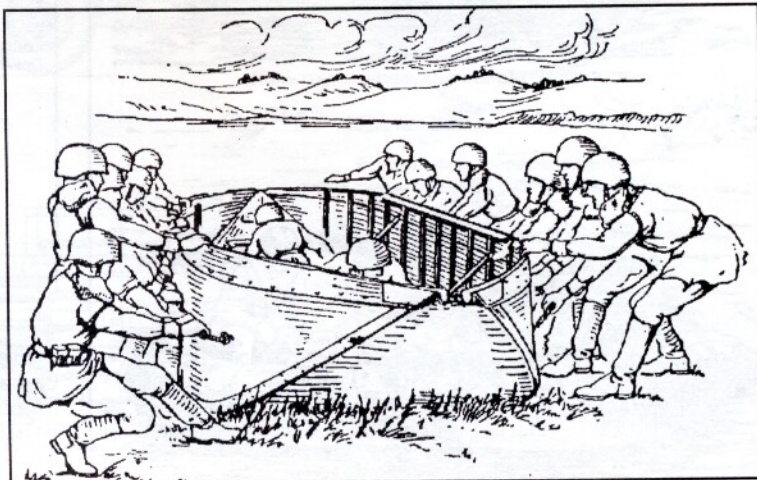
■ Рис. 6. Понтон НЛП в сложенном виде



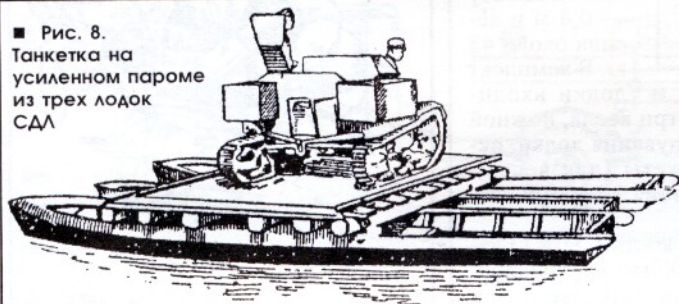
ных и полоторных pontoнах. Для переправы тяжелых грузов применялись три вида паромов (табл. 2).

Из парка Н-2-П собирались различные мосты (табл. 3). Допускалось сборку моста производить из полупontoнов, pontoнов и паромов. Наводка моста из паромов требовала

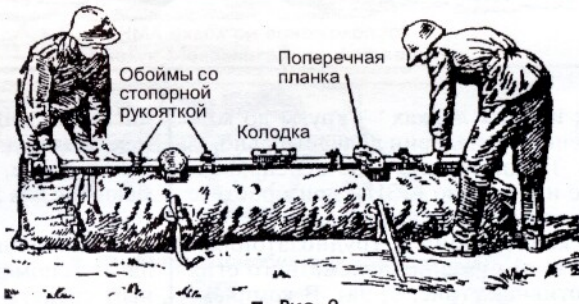
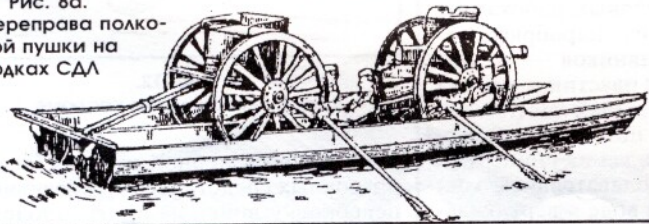
■ Рис. 7. Раскрывание pontoна НЛП



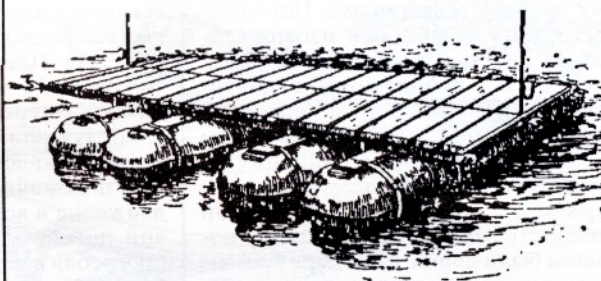
■ Рис. 8. Танкетка на усиленном пароме из трех лодок СДЛ



■ Рис. 8а. Переправа полковой пушки на лодках СДЛ



■ Рис. 9. Поплавок ТЗИ с подкладочной доской



■ Рис. 9а. Плотик из ТЗИ для переправы стрелкового отделения

времени почти вдвое меньше, чем из отдельных pontoнов и занимала около 30—45 минут.

Необходимо отметить, что к сентябрю 1939 г. парк Н-2-П превосхо-

дился по многим показателям понтонно-мостовые парки практически всех основных участников второй мировой войны (табл. 4). В 1934 году на вооружение был

ную лодку, обладающую грузоподъемностью около 2 т. Ее вес был 280—300 кг. Время на изготовление лодки составляло примерно восемь рабочих часов саперного отделения. Перевозилась она на роспуске парой лошадей. В зависимости от количества спаренных лодок, можно было переправлять различные грузы: на одной лодке — стрелковое отделение или батальонную пушку с обслуживающим расчетом; на двух лодках — 76-мм пушку с передком или грузы до дивизионной артиллерии включитель-

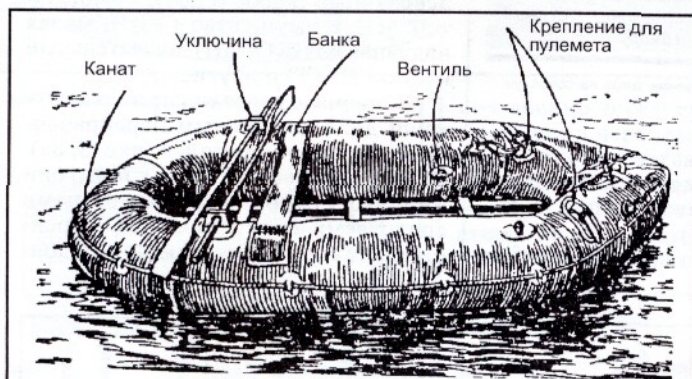
стоянии — 30—40 кг, полезная грузоподъемность — 250 кг. Из имущества ТЗИ собирались плоты, мосты различной конфигурации, позволяющие переправлять от одиночного бойца до пехоты в колонне по два, 76-мм орудия, грузовой двуколки весом до 800 кг, повозки весом до 1000 кг и другие средства.

Малая надувная лодка (ЛМН) предназначалась для ведения инженерной разведки и обслуживания работ при переправе через водные преграды: связь, спасательные команды

правления. Время перехода по спокойной воде на расстояние 100 м при гребле веслами — 5,5—6 мин, при гребле руками — 7—8 мин.

Перед началом Великой Отечественной войны были созданы разборные металлические мосты РММ-2, РММ-4. Последний явился основой для изготовления разборных металлических мостов для нашей армии в годы войны.

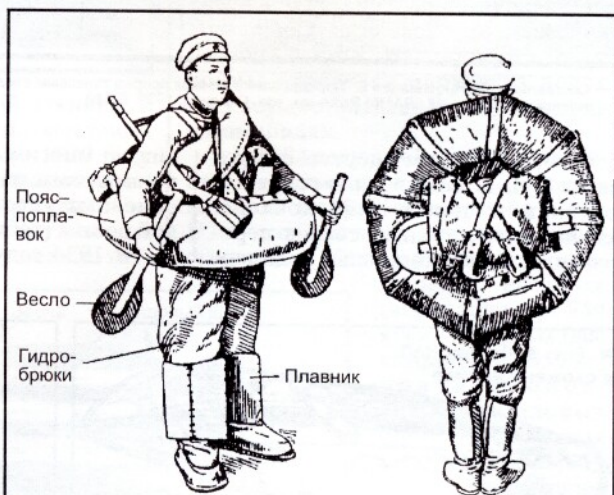
В целом, накануне второй мировой войны в Советском Союзе были правильно определены направления



■ Рис. 10. Малая надувная лодка ЛМН



Расположение на лодке ЛМН четырех бойцов и станкового пулемета



■ Рис. 11. Плавательный костюм (ПКТ)

и др. (рис. 10). Снаряженная лодка имела размеры: длину — 3,2 м, ширину — 1,25 м, высоту — 0,4 м и весила около 43 кг. В комплект лодки входили

лодка, днище, три весла, ножной мех, шланг для надувания лодки, чехол к лодке, манжеты (для весел), мешочек для хранения запасных частей.

Плавательный костюм (ПКТ) являлся вспомогательным переправочным средством при разведке и при различных инженерных работах на воде. Он состоял из гидробрюк, пояса-поплавка, плавников — железных оцинкованных пластинок и весел (рис. 11). Плавательный костюм весил около 16 кг. В походном положении ПКТ переносился на спине. Военнослужащий в плавательном костюме держался на воде в вертикальном положении. Для удобства передвижение в воде боец, делая шаг левой ногой, одновременно и в такт прогребал в воде веслом правой руки (рис. 12). Продолжая попеременно гребсти веслами и шагать, он продвигался, как правило, в намеченном на-



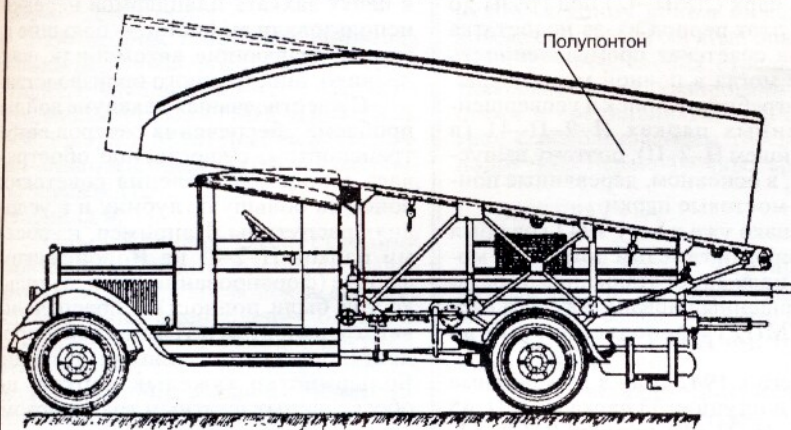
■ Рис. 12. Боец в плавательном костюме

развития инженерной техники, переправочных средств, обеспечивающих переброску войск на противоположный берег при преодолении воинскими формированиями водных преград. Однако инженерные войска не имели достаточного количества как самих переправочных средств, так и высокоманевренных, проходимых средств их доставки — автомобильной техни-

но; на трех лодках — грузы до корпусной артиллерии включительно.

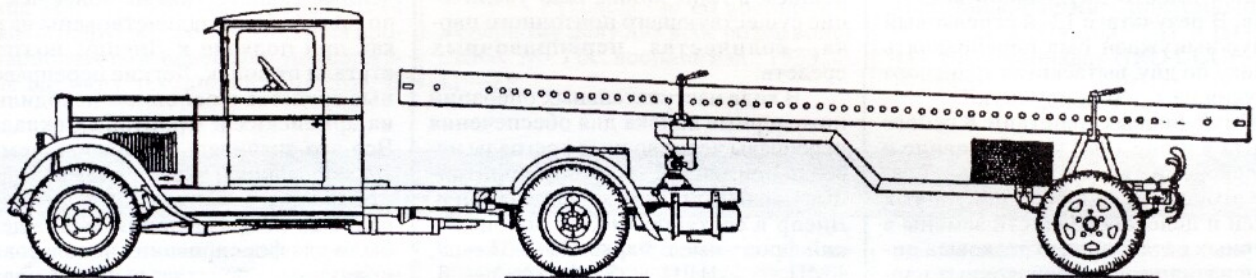
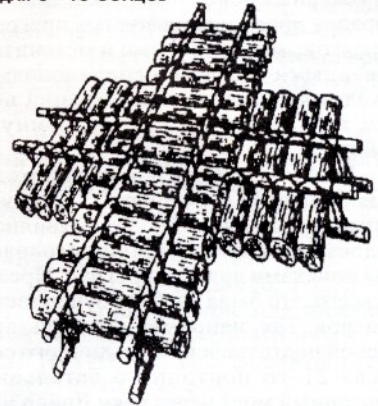
Труднотопляемое переправочное имущество (ТЗИ), при простоте обращения, отличали быстрота сборки конструкции и труднотопляемость от ружейно-пулеметного огня противника (рис. 9, 9а). В комплект ТЗИ входило 32 поплавок, 32 подкладочных доски, 16 звеньев и перильных досок с уключинами. Поплавок ТЗИ представлял собой изготовленный из прочной ткани мешок (3,0 x 0,5 x 0,3 м.), пропитанный водонепроницаемым составом, набиваемый труднотопляемым материалом (ТЗМ): сердцевиной подсолнуха, пушком кендыря, пушком ласточкина, а также сеном, соломой, сухой хвоей, стружками и др. К днищу поплавок были пришиты четыре брезентовых ремня для крепления к поплавку подкладочной доски. Вес обложки поплавок был 6,7 кг, в набитом со-





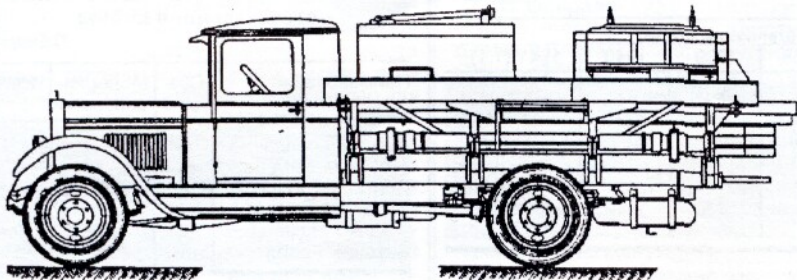
■ Общий вид понтонного автомобиля

■ Плот из крупных поленьев для 8—10 бойцов

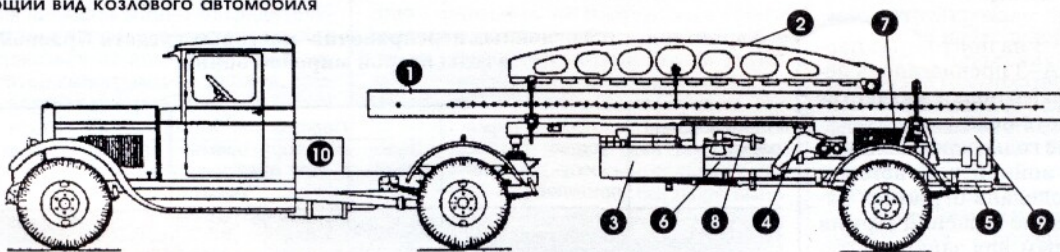
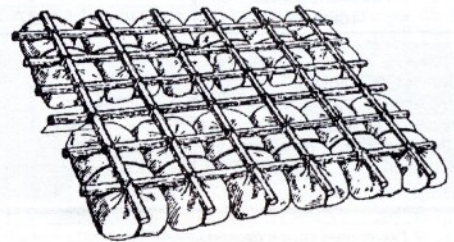


■ Общий вид автомобиля-ропуска

■ Плот с 12 поплавками из плащ-палаток для девяти бойцов



■ Общий вид козлового автомобиля



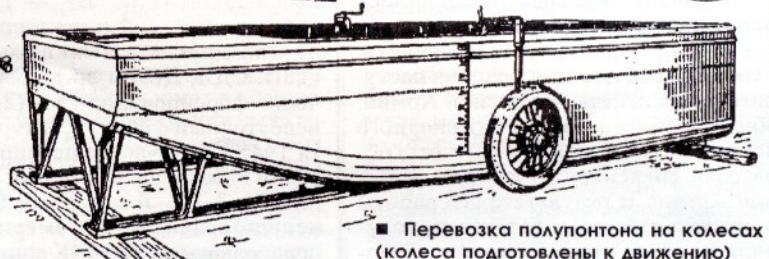
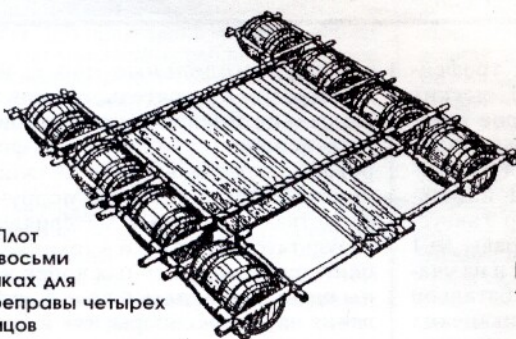
■ Общий вид автомобиля-ропуска нового образца

1 — полупрогони; 2 — аппарат; 3 — нога аппарата; 4 — кронштейн аппарата; 5 — весло; 6 — ящик для имущества; 7 — бухта; 8 — топор; 9 — ящик для запасных частей; 10 — ящик для инструмента

■ Плоты на автомобильных камерах



■ Плот на восьми бочках для переправы четырех бойцов



■ Перевозка полупонтона на колесах (колеса подготовлены к движению)

ки. Именно эти недостатки оказывали существенное влияние на действия инженерных войск и как следствие на порядок преодоления водных преград стрелковыми, танковыми и механизированными частями и соединениями в ходе наступательных операций почти всю Великую Отечественную войну.

В ходе освободительного похода в Западную Белоруссию и Западную Украину в сентябре 1939 г. выявились недостатки в обеспечении преодоления войсками водных преград. Прежде всего, это была слабая обученность саперов. Так, например, в результате слабой подготовленности личного состава 21-го понтонного батальона понтонный мост через реку Днепр наводился вместо двух часов восемь часов. В результате 13-й стрелковый корпус вынужден был переправлять технику по дну, вытаскивая транспорт и орудия на канатах вручную.

Опыт боевых действий Южного фронта в июне 1940 г. на Буковине и в Бессарабии свидетельствовал о необходимости укрепления понтонных частей и целесообразности замены в саперных батальонах стрелковых дивизий и корпусов переправочных пар-

товой парк (ДМП-42) под грузы до 30 т. В этот период из-за недостатка металла советская промышленность еще не могла в полной мере покрывать потребность войск в усовершенствованных парках Н-2-П-41 (в дальнейшем Н-2-П), поэтому выпускались, в основном, деревянные понтонно-мостовые парки.

Однако уже к лету 1942 года был сформирован тяжелый понтонно-мостовой полк двух батальонного состава, оснащенный новым тяжелым парком (ТМП) грузоподъемностью до 100 т.

Всего в 1942 году в инженерные войска поступило 33 парка Н-2-П, 45 парков НЛП, 49 парков ДМП-41, ДМП-42, 70 парков УВСА-3. В дальнейшем в годы войны шло увеличение существующего понтонного парка, количества переправочных средств.

В ходе наступательных операций инженерные войска для обеспечения переправы через водные преграды нередко применяли трофейные понтонные парки. Так, при форсировании р. Днепр в сентябре 1943 г. Воронежский фронт имел: парков Н-2-П — 9, ДМП — 4, НЛП — 5, МдПА-3 — 3,

в целях захвата плацдармов нередко использовали амфибии — большие и малые плавающие автомобили, как правило, иностранного производства.

Существовавшая накануне войны проблема обеспечения саперов автотранспортом, существенно обострялась в ходе наступления советских войск на большую глубину и в условиях распутицы. Например, из восьми парков Н-2-П на Воронежском фронте (форсирование Днепра) только три были полностью обеспечены автотранспортом и тракторами и продвигались за стрелковыми частями. Большинство тяжелых парков, не обеспеченных штатным транспортом, оставалось на складах далеко от водной преграды. Парки НЛП, обеспеченные транспортом не более чем на половину, были задействованы на реках при подходе к Днепру, поэтому отстали от войск. Легкие переправочные средства в основном находились на армейских и фронтовых складах. Все это значительно снизило темпы форсирования и расширения плацдармов на противоположном берегу. Передовые подразделения вынуждены были для форсирования использовать подручные средства: рыбацьи лодки,

Количество основных переправочных средств в Красной Армии накануне второй мировой войны

Таблица 5

Наименование техники	Наличие на: (года)					
	1935 (1.1)	1937	1938	1939	1940	1941 (1.1)
Парки Н-2-П, ком.	13	16	18	20	41	45 1/3
Парки НЛП, компл.	—	15	17	22	27	27 1/3
Парки МдПА-3, компл.	—	95	124	152	192	192 1/2
Лодки А-3	7400	—	—	—	—	3370
ТЗИ (компл.)	590	—	—	—	—	1017
Лодка мал. надувная (ЛМН)	95	—	—	—	—	7696
СП-19*	—	—	—	—	—	1

\* Понтонный полк с парком СП-19 был на Дальнем Востоке. Мостовые средства были модернизированы (Н-2-П, ДМП-42 и др.) (см. табл. 6, 7)

Сводные данные о количестве новых и модернизированных переправочно-мостовых средств за годы великой отечественной войны

Таблица 6

Наименование	Создано	Модernизировано	Всего
Легкие переправочные средства	4	1	5
Понтонные парки	4	3	7
Средства моторизованных переправ	2	—	2
Висячие мосты	1	—	1

ков на лодках А-3 на понтонные парки НЛП. Лодки А-3 предлагалось передать в стрелковые полки в качестве десантных средств пехоты.

За последние годы перед Великой Отечественной войной в Советском Союзе была проделана огромная работа по оснащению Красной Армии всем необходимым для защиты Отечества. Существенно возрос понтонный парк, увеличилось количество переправочных средств (таблица 5). Однако этого, как показал опыт войны, оказалось недостаточно. Нарращивание сил и средств происходило уже в ходе Великой Отечественной войны.

К началу 1942 года определились основные направления совершенствования переправочных средств, необходимых для обеспечения наступательных действий Красной Армии. Для разработки нового инженерного вооружения в феврале 1942 г. был образован Инженерный комитет Красной Армии. В результате его работы понтонно-мостовые батальоны получили на вооружение деревянный мо-

Характеристика основных переправочно-мостовых средств Красной Армии в годы второй мировой войны

Таблица 7

Наименование парка	Состав парка		Грузоподъем., кг	Паромы		Мосты		
	кол-во полу-понтоннов	автомашин		кол-во, шт	время сборки, мин	грузоподъем., кг	длина м	время сборки, мин
Н-2-П-41	48	68	16.000 30.000 60.000	8 6 2	35 40 55	16.000 30.000 60.000	160 106 64	180 180 180
НЛП	—	—	5000	14	30	5000	139	60
ДЛП	60	32	9000	10	—	10.000	149	—
ДМП-42	80	88	—	—	—	30.000	135	—
ТМП	—	100	30.000 60.000	12 6	—	60.000 60.000	70 204	—

УВСА-3 — 11 комплектов; трофейных парков типа «В» — 1, легких (венгерских) — 4 и некоторое количество других табельных средств (ТЗИ, СДЛ, ДСЛ и др.). Для обеспечения форсирования 15 А (2-й Дальневосточный фронт) р. Амур 9 августа 1945 г. на участке переправы № 1 101-й инженерный батальон и на участке № 3 146-й саперный батальон использовали по два американских переправочных парка. К концу войны

баржи, самодельные плоты и др. Именно это обстоятельство при форсировании Днепра выдвинуло не совсем верную идею о том, что форсирование водных преград должно начинаться обязательно на подручных средствах и местных материалах. В результате недостатки в техническом оснащении инженерных войск должны были исправлять в ходе форсирования как сами саперы, так и боевые подразделения. А стоило это иногда



весьма дорого.

Во втором и третьем периодах войны переправочные средства получили дальнейшее развитие. Наряду с созданием новых (ТМП, ДДП, ДСЛ, МСЛ и т. д.), некоторые переправочно-мостовые средства были модернизированы (Н-2-П, ДМП-42 и др.) (таблица 6, 7).

Опыт Великой Отечественной войны подтвердил высокую значимость инженерных войск в вопросе обеспечения преодоления боевыми подразделениями водных преград. Инженерные средства развивались в ходе всей войны в количественно-качественном отношении. Начиная с 1942 года особое внимание уделялось созданию тяжелых понтонных парков типа Н-2-П, ТМП для переброски танков и другой бронетехники на противоположный берег для поддержания высоких темпов наступления. В

целом, к концу войны инженерные войска приобрели богатый опыт обеспечения преодоления стрелковыми, танковыми и механизированными частями и соединениями водных преград с использованием табельных и подручных переправочных средств.

#### ЛИТЕРАТУРА

1 — Ярославцев. Форсирование речных преград танковым соединением, дисс. на соиск. уч. зван. «доцента», М.: ВАММ РККА им. тов. Сталина, 1939, С. 110.

2 — Советский энциклопедический словарь. М.: Советская энциклопедия, 1980, С. 83, 424, 721, 1093, 1170, 1449.

3 — Руководство по военно-инженерному делу для всех родов войск РККА. М.: Гос. военное изд., 1933, С. 11—25.

4 — Наставление по инженерному делу для всех родов войск РККА. (ИНЖ-35), М.: Отд. изд. Наркома обороны СССР, 1935. С. 47—75.

5 — Наставление по инженерному делу для пехоты. (Инж. П-43), М.: Воениздат, 1943. С. 181—227.

6 — Инженерные войска Советской Армии (основные этапы развития и боевого применения). Под ред. Н.И. Ямина. М.: ВИА, 1959. С. 63—64.

7 — Архив МО СССР. Ф.69, оп. 34677, д.9, л.158.

8 — там же, оп.28970, д.56, л.134.

9 — Наставление для инженерных войск. Работы с понтонным парком Н-2-П. М.: Гос. Воениздат НКО СССР, 1940..246 стр.

10 — Наставление для инженерных войск. Работы с понтонным парком Н-2-П образца 1941 г. (Н-2-П-41). М.: Воениздат НКО СССР, 1942. 192 стр.

## «Миноносное дерево»

Петр Боженко

В

о время войны в Корее действующие под флагом ООН флоты США Англии и ряда других стран практически не имели противника на море. Единственная попытка северокорейских торпедных катеров выйти в море и провести атаку, закончилась для них весьма плачевно. Зато истинной головной болью для «объединенных» моряков стали мины.

Больших минных заградителей у страны «Утренней свежести», как еще именовали Корею, не было, а если бы и были, их практически сразу уничтожили бы самолеты или тяжелые корабли. Но у корейцев был неисчислимый «малый флот», то, с чего они испокон веков ловили рыбу и добывали другие морепродукты. Так началась минно-заградительная операция с использованием всего, что могло держаться на воде с грузом в несколько сотен килограмм — джонок, сампанов, моторных катеров, шлюпок и бамбуковых плотов. Кстати подобный фокус был позднее применен во Вьетнаме на Меконге. Экипаж американского патрульного катера заметил большой бамбуковый плот с укрепленным на нем флагом Вьетконга. Американцы пристали к плоту и убедившись, что на нем никого нет, решили плыть дальше, но предварительно сорвать флаг. Заряд под плотом, соединенный с древком флага оказался такой силы, что катер разнесло в щепы.

В Корее не применяли подобных ловушек, а просто выходили в море и сбрасывали груз примерно в том районе у берега, где замечали корабли противника. Причем мины использовались любые — от новейших донных неконтактных образцов советского производства до знаменитых гальванодерных мин русского образца 1908 года. В дело пошли даже запасы таких мин еще в тихоокеанских арсеналах Российского Императорского флота, изготовленные еще до начала первой мировой войны.

Борясь с этим, американцы развернули вдоль берега сеть патрульных кораблей, в которой участвовали разнородные силы — сторожевые катера, корветы, катера,

вплоть до океанских буксиров, так как специализированных тральщиков катастрофически не хватало и опасные районы очищались с большим опозданием. Задача охранникам ставилась простая: «Топи все, что плывет!»

В феврале 1951 г. морские силы «Объединенных наций» приступили к плотной блокаде самого крупного порта Северной Кореи — Вонсаня. Десанты начали занимать островки, лежащие в бухте Йонхынмань. В начале марта южнокорейские морские пехотинцы при минимальном сопротивлении заняли самый крупный остров Йодо. Там началось строительство аварийной посадочной полосы, куда в случае необходимости могли бы сесть на вынужденную посадку поврежденные в бою самолеты.

Корейцы пытались помешать снабжению гарнизонов, но импровизированные минзаги не могли выполнять задачу, натываясь на вездесущий патруль. Только за первые сто дней блокады было уничтожено 54 и повреждено 238 различных плавсредств. Тогда корейцы стали прибегать к различным уловкам. В бухту впадала река Намдэчхонь, и по течению реки, довольно сильною, стали запускать якорные мины без якоря, выносимые через район нахождения блокирующих кораблей, а затем в море.

16 сентября 1952 г. в 90 милях к востоку от Вонсаня такой миной был поврежден американский эсминец «Barton», потеряв пять человек убитыми.

Однако наиболее оригинальным способом минирования стали «миноносные деревья». Выбирались два крупных дерева, между ними подвешивалась якорная или донная мина на тросе. Замок подвески удерживала сжатая пружина, разжиматься которой не давал громадный кусок сахара. Дерево спускалось в реку с расчетом, что отлив отнесет «миноносца» в море к моменту, когда растает сахар. Как только пружина получила свободу, замок расцеплялся, и мина опускалась на грунт и через некоторое время вставала на боевой взвод. Вначале на воду спускали только бревна, чтобы засечь, куда и за сколько они доплывали. Оказалось, что деревянный «миноносец» доходит примерно до района островов Синьдо—Йодо. Тогда начались «бо-

евые пуски». Пару раз американцам попадались «миноносные деревья» не сбросившие свой груз. Теперь американцы знали о таком экзотическом способе боевых действий, но наверное именно на это и рассчитывали корейцы. Вероятность попадания мины на фарватер была конечно минимальна, но моряки знали, что ловушка может оказаться там, где вчера ее не было, хотя море вокруг много дней оставалось пустынным.

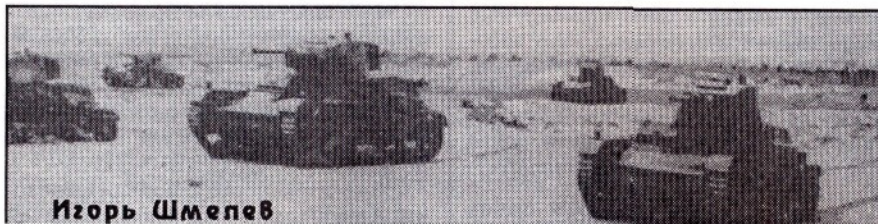
26 декабря 1951 г. бывший американский противолодочный корабль РС 704, возведенный в южнокорейском флоте в ранг сторожевого корабля с собственным именем «Hiri San» получил очередное боевое задание. Скромный 450-тонный корабль являлся одной из многих сотен «рабочих лошадок», которые во вторую мировую войну охраняли каботажные конвои, патрулировали прибрежные воды, охотясь за подлодками и так далее. Теперь эти сторожевики, разработанные еще в 1938 году, охотно передавали странам-союзникам. И если в американском флоте экипаж состоял из 59 человек, то в южнокорейском из 80! Большие транспорты посылать считалось опасным, а такой кораблик как раз.

Сторожевик принял на борт разнообразный груз — продовольствие, медикаменты, аккумуляторные батареи и прочее имущество. Все это предназначалось для южнокорейских морских пехотинцев из 7-го батальона, отбывающих очередной четырехмесячный срок гарнизонной службы на Йодо.

Закончив погрузку, РС 704 не торопясь пошел по знакомому маршруту. К острову корабль подошел в полночь. Командир решил отстояться на якоре до утра, а потом начать «погруз-разгруз».

Все было хорошо, но выбирая место для стоянки он прошел над «деревянной» донной миной, которая сработала. От «Hiri San» не осталось следа в считанные мгновения, мощный заряд разнес его буквально в щепы. Утром на берегу нашли 20 трупов и похоронили там же, другие остались в море навсегда. «Корейский неудачник» оказался единственной жертвой миноносных деревьев.

о Научно-популярный журнал



Игорь Шмелев

**ПОЛЬСКИЕ БРОНЕЧАСТИ  
В БОЯХ СЕНТЯБРЯ 1939 г.**

**ПЕРВЫЙ ТАНКОВЫЙ БОЙ  
ВТОРОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ**

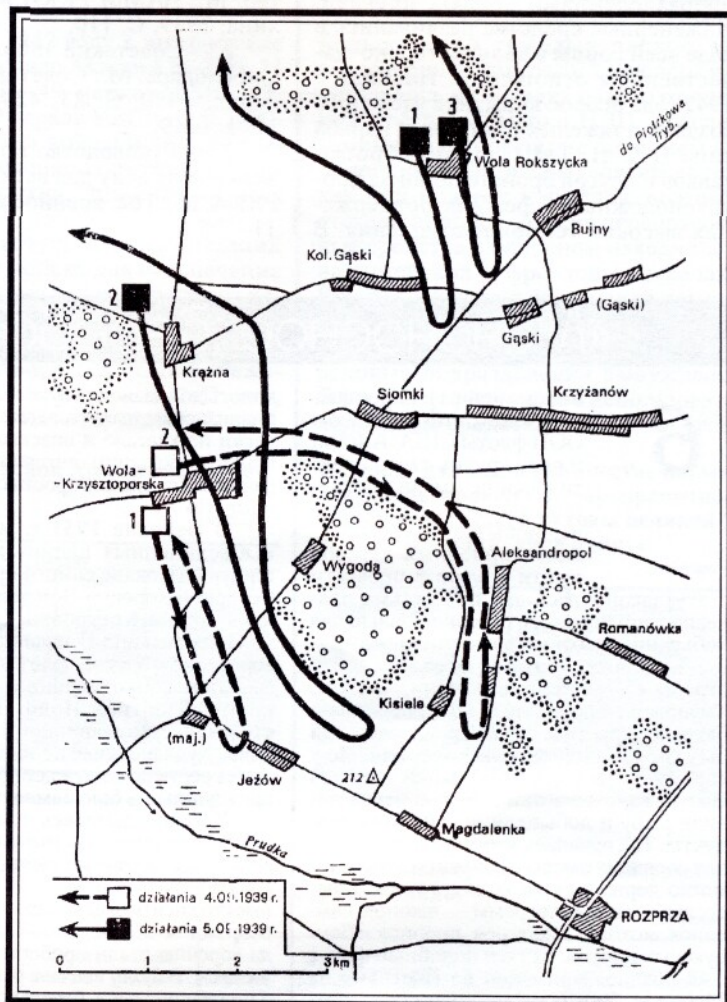
Самое первое столкновение танков на поле боя произошло 24 апреля 1918 г. в районе деревни Виллер-Бретонне на севере Франции. Тогда встретились три английских и три немецких танка. И, хотя англичане и французы выпустили на поля сражений несколько тысяч танков, достойного или хотя бы равного по численности противника они не встретили. Ведь немцы построили всего двадцать танков. Да еще использовали несколько десятков трофейных.

Во второй мировой войне основные противники располагали десятками тысяч боевых машин. Все знают о грандиозных танковых сражениях под Эль-Аламейном, Прохоровкой... Но самым первым был бой польских и немецких танков 4 сентября 1939 г. в ходе сражения у Петркува.

Вторжение немецких войск на территорию Польши произошло на рассвете 1 сентября 1939 г. с трех сторон: севера, запада и юга. С 1-го по 3-е происходили столкновения в так называемой приграничной зоне. В этот период можно насчитать около 30 эпизодов с участием танков, танкеток (в целях разведки) и бронепоездов. Столкновение польских танков с немецкими произошло несколько позже. А пока за этот период поляки потеряли около 60 бронеединиц, включая и бронев автомобили.

Вторая фаза боев развернулась 4—6 сентября на главной линии обороны польской армии. Тут и разыгралось сражение в районе Петркува. О нем мы уже

■ Бой 2-го танкового батальона в ходе сражения у Петркува



вать. Его потери можно оценить в 13 танков, в основном, от огня немецкой противотанковой артиллерии. В бою же с немецкими легкими танками Pz.II лучше вооруженные легкие польские 7ТР могли рассчитывать на успех.

**СРАЖЕНИЕ НА РЕКЕ БЗУРА.  
ПЕРВАЯ ФАЗА  
(10—13 СЕНТЯБРЯ 1939 Г.)**

10—13 сентября польские войска пытались контратаками стабилизировать



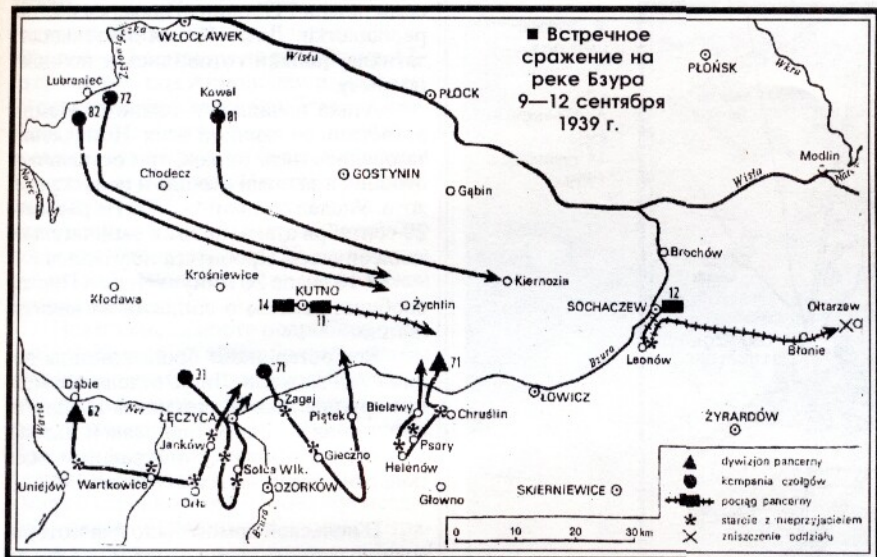
изошел первый танковый бой второй мировой войны.

В этом крупнейшем (для поляков) таковом бою польским танкистам не удалось существенно укрепить оборону своих войск, но их отважные действия задержали продвижение немцев, облегчив эвакуацию Петркува без слишком больших

потерь. Батальон уничтожил, по польским данным, около 15 бронеединиц, но как единая часть перестал существо-

фронт к западу от Варшавы. Это привело, в частности, к встречному сражению на реке Бзура — левом притоке реки Висла. В этом сражении приняли участие 62-й и 71-й броневые дивизионы (по штатам — 13 танкеток и семь бронев автомобилей в каждом) и 31-я и 71-я отдельные роты разведывательных танков (по штатам — 13 танкеток). Они провели одиннадцать боев с войсками противника.

10 сентября в бою у Вартковице 62-й дивизион потерял несколько танкеток и бронев автомобилей. 11-го у деревни Орля дивизион поддерживал атаку Поморской кавалерийской бригады, лишившись при этом двух танкеток. 12-го дивизион поддерживал атаку 14-го пехотного полка и нанес существенный урон разведотряду 221-й пехотной дивизии немцев. Действия дивизиона оценивались как успешные.



**ВТОРАЯ ФАЗА СРАЖЕНИЯ  
НА РЕКЕ БЗУРА  
(13—20 СЕНТЯБРЯ 1939 Г.)**

В этих боях принимали участие 62-й и 71-й броневые дивизионы, 71-я, 72-я, 81-я, 82-я отдельные роты разведывательных танков и два бронепоезда. Эти силы провели шесть боев в районе Браки, Сохачев, Брохув, Гурки...

14 сентября 72-я, 81-я и 82-я отдельные роты разведывательных танков вместе с пехотой в районе Браки контратакой остановили продвижение 74-го пехотного полка немцев. Танкетки этих трех рот обошли немцев с фланга и зашли им в тыл. Не имея артиллерийской поддержки, они понесли большие потери (не менее восьми машин), но внесли расстройство в ряды 74-го полка.

10 сентября 31-я отдельная рота разведывательных танков южнее Ленчицы имела некоторый успех в мелких стычках с неприятелем. Были захвачены пленные. 12-го рота подверглась по ошибке обстрелу своих. 13-го она последней покинула Ленчицу. Ее действия также оценивались как успешные.

Более или менее удачными можно было считать действия 71-й отдельной роты разведывательных танков. Так, 10 сентября около Сыпина рота атаковала легкие отходящие группы немецкой пехоты и вместе со своей кавалерией уничтожила батарею противника.

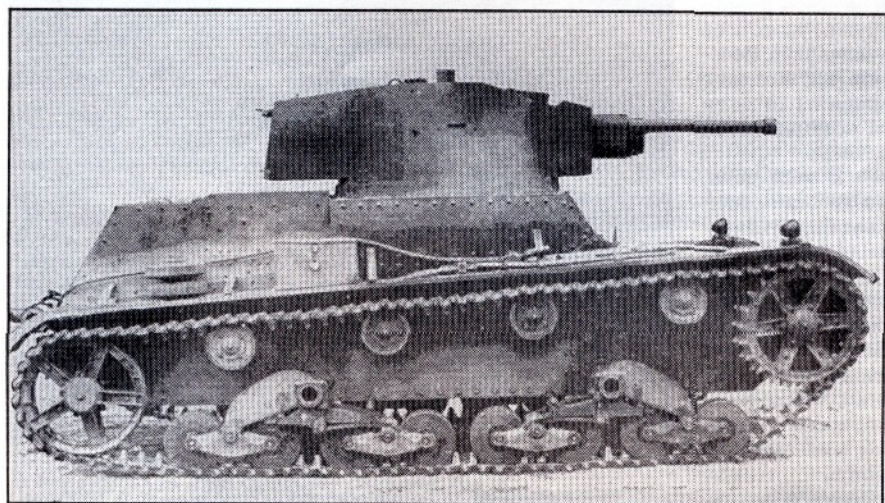
71-й броневой дивизион, входивший в состав Великопольской кавалерийской бригады, участвовал в разведпоиске, атаковал немецкий обоз. 11-го числа дивизион спас от уничтожения артбатарею, отразив натиск немцев. 12-го дивизион поддерживал контратаку польской пехоты на село Гловно. Наткнувшись на немецкую противотанковую батарею, потерял одну танкетку. Затем он отступал со своей кавалерийской бригадой. Сражение на реке Бзура поляками было проиграно, но действия слабых польских бронечас-

тей заслуживали положительной оценки.

Вызывает удивление, что немцы часто выделяли малые передовые отряды без должного обеспечения. То ли это были разведывательные группы на броневых автомобилях и бронетранспортерах, то ли головные походные заставы. Но разведка была поставлена неудовлетворительно: часто столкновения с поляками были неожиданными для немцев. Артиллерийские батареи и обозы также нередко оказывались без должной охраны. Слабые подразделения польских танков, танкеток и даже броневых автомобилей добивались заметных успехов. Конечно, это были незначительные бои, которые не могли существенно повлиять на общую обстановку на фронте, но они имели несомненное моральное значение.



■ Танк «Виккерс» польской армии



■ Польский легкий танк 7PT

16 октября танкетки 71-й отдельной роты разведывательных танков у села Ясенец встретились с танками 2-го танкового полка 1-й танковой дивизии немцев, обошли их, создали угрозу штабу дивизии, но, понеся потери, отошли.

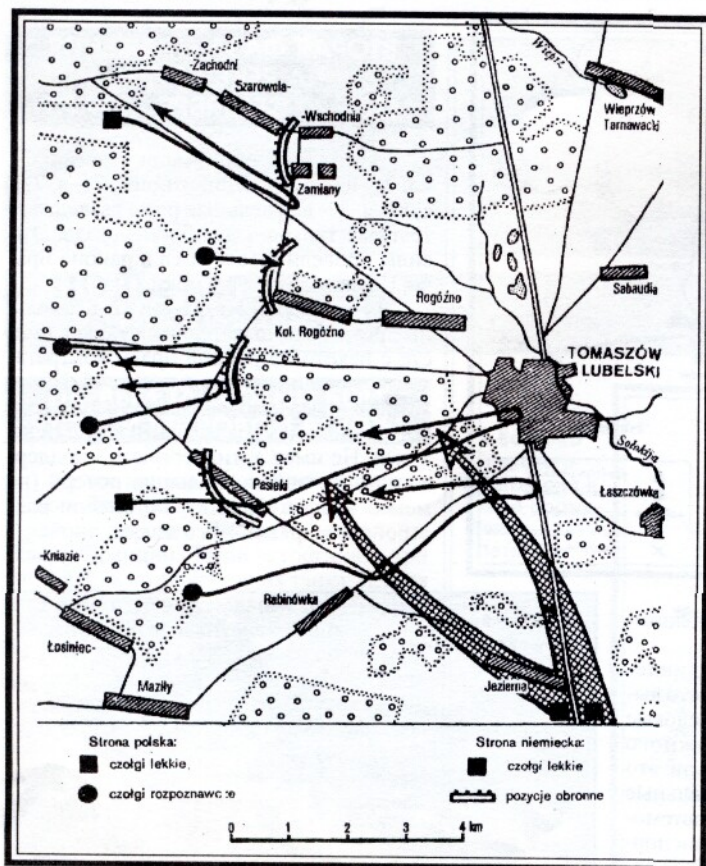
17 сентября вблизи Брохув оставшиеся боевые машины 62-го броневых дивизиона, 71-й, 72-й, 81-й и 82-й отдельных рот разведывательных танков ввиду повреждений, отсутствия топлива и боеприпасов, были брошены или уничтожены. Чуть дальше, у Гурки, нашел свой конец 62-й броневой дивизион. Лишь последние машины 71-го броневых дивизиона с боями достигли Варшавы.

**СРАЖЕНИЕ У ТОМАШОВА-  
ЛЮБЕЛЬСКОГО  
(18—19 СЕНТЯБРЯ 1939 Г.)**

17 сентября в районе Бреста-над-Бугом сошлись клещи немецкого сражения. Отступающие на восток польские части (или их остатки) собрались в так называемую оперативную группу генерала Тадеуша Пискора (1889—1951 гг.).

В ее состав входила, в частности, Варшавская бронемоторизованная бригада (W.B.P.-M.), собравшая под свое командование все остатки польских броне-

о научно-популярный журнал



■ Сражение под Томашовом-Любельским 18 сентября 1939 г.

семь танков 7ТР, один «Виккерс» и четыре танкетки. Днем боевая деятельность затихла, поляки готовились к ночному прорыву.

Атака началась в темноте. Немцы встретили ее лавиной огня. Немедленно загорелись пять танков, три оставшихся отошли, а за ними отошла и польская пехота. Уцелел один лишь 7ТР. На рассвете 20 сентября атака поляков окончательно захлебнулась. Прорваться не удалось.

В 10 часов 20 минут генерал Пискор сообщил немцам о согласии на капитуляцию.

Все оставшиеся бронеединицы поляки уничтожили. Лишь отдельные мелкие группы пеших танкистов вышли из окружения в районы Варшавы и Львова.

Далее даются «биографии» всех польских бронетанков сентября 1939 г.

\*\*\*

В польской армии было два моторизованных соединения, имевших в своем составе бронетехнику. Это 10-я моторизованная кавалерийская и Варшавская бронемоторизованная (W.B.P.-M.) бригады.

10-я кавалерийская бригада находилась в составе армии «Краков». В первые дни войны 10-я кавалерийская бригада вела оборонительные бои на юге Польши. 6-го сентября под Вишничем сдерживала наступление 2-й танковой, 3-й горно-пехотной и 4-й легкой дивизий немцев. К вечеру командир бригады полковник Станислав Мачек (будущий командир 1-й польской танковой дивизии на западе) доложил, что бригада имеет до 80% потерь в технике. По-видимому, это относилось не столько и не только к бронетанковой технике, поскольку наибольшие потери в ней подразделения бригады понесли 8-го сентября. В основном они попали в окружение. При бригаде осталась лишь 101-я рота разведывательных танков. 16 и 17 сентября бригада приближалась к Львову. 18-го получила приказ командования идти к румынской границе. К ней присоединилось несколько танков 21-го танкового батальона. 19-го бри-

частей. Это были 1-й танковый батальон, 11-й и 33-й броневые дивизионы, 61-я, 62-я отдельные роты разведывательных танков и другие. Всего около 150 бронеединиц.

Группа Пискора пыталась вырваться из окружения на восток в направлении Львова. Прорываться следовало через г. Томашов-Любельский — узел дорог. Был сформирован отряд прорыва под командованием майора Казимежа Маевского из остатков 1-го танкового батальона, 11-го и 33-го броневых дивизионов и 15-ти танкеток 61-й и 62-й отдельных рот разведывательных танков. Пехотную поддержку обеспечивал первый полк Варшавской бригады (полк «конных стрелков»).

18-го на рассвете отряд Маевского атаковал позиции немцев к западу от Томашова. На правом фланге отряда атаку вели 22 танка 7ТР из 1-го танкового батальона и танкетки. Потеряв всего лишь один танк, поляки смяли немцев, взяли село Пасеки и двинулись, отрываясь от своей пехоты, на Томашов. Встретив немецкие легкие танки, отбросили их и вошли в предместье города. Танкетки 33-го бронедивизиона, обеспечивая правый фланг отряда Маевского, также достигли города. Но тут ситуация переменилась. Во фланг полякам, угрожая отрезать их от своей пехоты, ударили немецкие танки из района деревни Езерна. Пришлось срочно отходить обратно. Но в этом бою польские танкисты уничтожили шесть танков, четыре бронеемобилия, восемь грузовиков, пять противотанковых пушек, освободили группу пленных поляков, захватив в свою очередь около 40 пленных немцев.

Немецкие танки входили в состав 4-го танкового полка (весьма ослабленного предыдущими потерями) и 2-го танкового батальона 3-го танкового полка 2-й танковой дивизии. Танки 4-го танкового полка ударили на деревню Пасеки, а 3-го полка на Томашов. На отходе два взвода танков 7ТР подбили четыре немецких танка, потеряв один уничтоженный и семь брошенных своих.

Оставшиеся польские танки и танкетки 33-го броневых дивизиона огнем с места от деревни Рогожно подбили два немецких танка.

А так и польских танков и танкеток в центре и на левом фланге группы успехом не увенчались. Вечером все польские машины отошли за позиции своей пехоты.

В этот день, по польским данным, было уничтожено до 20 бронеединиц противника. Варшавская бригада потеряла более половины своих боевых машин. Силы были слишком не равны, и никакая смелость польских танкистов не помогла. А лихая атака на Томашув все же была опрочечивой и плохо скоординированной.

19-го в рядах W.B.P.-M. оставалось



■ Бронеемобиль обр. 1934 г.

гада в составе 100 офицеров и 2000 солдат перешла границу. При ней оставалось три танка R35 и четыре танкетки.

Варшавская бригада была в резерве



Главного Командования. Бригада оборонялась 4—11 сентября на реке Висла. 12-го сражалась под Аннополем и, наконец, 19 сентября сражалась под Томашовом-Любельским. К этому моменту к ней присоединилось несколько боевых частей, а точнее — их остатков. Под командованием майора Стефана Маевского они составили, возможно, самую крупную группу польской бронетехники. 20-го бригада вместе с другими соединениями польской армии капитулировала.

Нет необходимости подробнее освещать деятельность обеих бригад, хотя бы потому, что это были далеко не бронетанковые соединения. Мы же проследим судьбу входящих в них рот и эскадронов. При этом мы хотели бы обратить внимание на то, что польские источники, упоминая о столкновениях своих бронеединиц, говорят о немецких броневых отрядах или дозорах, по-польски *oddzial pancerny*. Здесь не указано, были ли в их составе танки или только бронеавтомобили. Танк по-польски — *czołg*, и нам кажется маловероятным, чтобы танкетки, вооруженные только лишь пулеметом, могли успешно сражаться с легкими танками Pz.II, бывшими тогда наиболее массовыми в немецкой армии.

\*\*\*

## УЧАСТИЕ БАТАЛЬОНОВ И РОТ ЛЕГКИХ ТАНКОВ В БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЯХ

### 1-й батальон легких танков.

В составе 49 танков 7ТР мобилизован 25 августа в Варшаве.

4 сентября батальон организовал патрулирование в окрестностях Пжедбота, и 6-го его танки встретились с противником. 8-го участвовал в боях на реке Джувичка. Тут 1-я и 2-я роты уничтожили несколько танков противника, но и сами понесли немалые потери, не только в бою, но и при довольно беспорядочном отступлении. Батальон рассеялся. Его небольшие подразделения вели бои в районе Гловачув, а также на Висле, где и потеряли большую часть машин. После боя уцелело двадцать танков, которым удалось уйти за Вислу.

15 сентября остатки батальона вошли в состав W.B.P.-M. и 17-го отбивали атаки немецких танков у Юзефова. В первый день боя у Томашова-Любельского отряд имел успех, причинив врагу потери, захватив пленных и выбив немцев из окраин города. Контратаки на следующий день и последняя атака в ночь на 20-е привели к потере почти всех танков. 20-го числа вместе с группой генерала Пискора батальон капитулировал.

### 2-й батальон легких танков.

Мобилизован 29 августа в Журавице в составе 49 ТТР.

1 сентября батальон вошел в состав оперативной группы «Петркув» и 4 сентября две его роты успешно сражались на реке Прудка. 5-го весь батальон вел бой у Петркува и по существу оказался расчлененным. Лишь часть 3-й роты вышла из боя. Ввиду отсутствия горючего, экипажи бросили свои танки. Сбравшиеся 20 танков под руководством командира 2-й роты отошли через Варшаву к



■ Танкетка ТК-3



■ Смотр танков 7ТР в Варшаве

Бресту-над-Бугом. Там из остатков батальона была сформирована рота, которая 15 и 16 сентября вела около Влодавы бои с немецкими танками. 17-го был получен приказ идти к румынской границе, но танки оказались не в состоянии двигаться. И только личный состав перешел венгерскую границу.

### 21-й батальон легких танков.

Мобилизован 7 сентября в Луцке и вошел в резерв Верховного Главнокомандования. В его состав входили 45 танков «Рено» R35. Батальон был направлен для усиления армии «Малопольска» и 14-го прибыл в Дубно, где был погружен на железнодорожные платформы, но эшелон дошел только до Радзивилова. 18 сентября 34 танка батальона перешли румынскую границу. Из остатков батальона 14 сентября была организована полурота, вошедшая 19-го в состав группы «Дубно». 22-го вела бой в районе Камёнка Струмилова, подбив несколько немецких боевых машин, но и сама понесла потери. Затем она двигалась на север и 25-го перестала существовать.

### 12-я рота легких танков.

Мобилизована 27 августа 1939 г. в

составе 16 танков «Виккерс Е» и предназначена для W.B.P.-M. Поначалу находилась в ее резерве и первый бой приняла 13 сентября под Аннополем. Ее атака была отбита. В бою под Томашовом-Любельским 18 сентября только половина роты ценой больших потерь смогла помочь своей пехоте и отбить атаку немецких танков. Ночная атака 19-го окончилась потерей всех танков.

### 111-я рота легких танков.

В составе 15 танков «Рено» FT мобилизована 6 сентября 1939 г. и находилась в резерве Верховного Главнокомандования (ВГК). Понесла потери от атак немецкой авиации. 12-го рота сражалась с немцами, потеряв несколько танков. При отходе на юг, ввиду отсутствия горючего, танки были брошены.

### 112-я рота легких танков.

Мобилизована 6 сентября 1939 г. в составе 15 танков «Рено» FT и находилась в резерве Верховного Главнокомандования. Рота прибыла в Брест-над-Бугом, где и приняла участие 14 сентября в бою с немецкими танками Г.Гудериана, буквально загорюдив своими танками ворота в Брестскую крепость. 15-го танки

роты вели огонь с замаскированных позиций. 16-го гарнизон покинул крепость. Танкисты не смогли увести свои машины и оставили их в крепости.

### 113-я рота легких танков.

Мобилизована 6 сентября 1939 г. в составе 15 «Рено» FT и находилась в резерве ВГК. Также как и 112-я рота оказалась в Бресте и 14-го в боях с немецкими танками потеряла все свои машины.

### 121-я рота легких танков.

Мобилизована 15 августа в Журавце в составе 16 танков «Виккерс» Е и предназначалась для 10-й моторизованной бригады, вошедшей в состав армии «Краков».

Вместе с бригадой перешла в район Хабувки и 3 сентября дважды отразила атаки неприятеля под Кжечувом. 4-го обеспечила местный успех пехоте под Касина Велька.

5 и 6 сентября рота участвовала в контратаках в районе Добжиц и Вишнич. При отходе бригады танки оказались без горючего, а, получив его, по своей инициативе приняли бой у Кольбушовой, понесла большие потери.

После отхода на реку Сан рота попала в распоряжение оперативной группы «Борута». Последний бой остатки роты приняли под Олешницами вместе с 21-й пехотной дивизией. Дивизия и остатки роты капитулировали 16 сентября.

### 1-я рота легких танков Командования обороны Варшавы (КОВ).

Сформирована 4 сентября в составе 11 двухбашенных танков 7ТР. В боях рота находилась с 8 сентября около Варшавы.

их машин. Последняя контратака имела место 26 сентября. При капитуляции Варшавы 27 сентября в руки немцев попали лишь небоеспособные машины.

## УЧАСТИЕ БРОНЕВЫХ ДИВИЗИОНОВ В БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЯХ

### 11-й броневой дивизион.

Мобилизован 25 августа для Мазовецкой кавалерийской бригады в составе 13 танкеток ТК-3 и восьми бронеемобилей обр. 1929 года. В первый же день войны дивизион смог уничтожить немецкий дозор на бронеемобилях. На следующий день в контратаке бронедивизион понес большие потери.

4 сентября уничтожил несколько немецких бронеемобилей. При отходе из района Минска Мазовецкого 13 сентября дивизион под Серочином участвовал в бою с передовым отрядом танковой бригады «Кемпф». В этом бою приняла участие 62-я отдельная рота разведывательных танков, затем вошедшая в состав дивизиона.

14-го дивизион вместе с танкистами 1-го танкового батальона обеспечивал тыл армии «Люблин». Остатки 1-го батальона также были присоединены к дивизиону.

15 сентября эта группа вошла в состав W.B.P.-M. и вела бои с немецкими передовыми отрядами.

16 сентября пришлось уничтожить последние бронеемобили, поскольку они не могли продолжать движение.

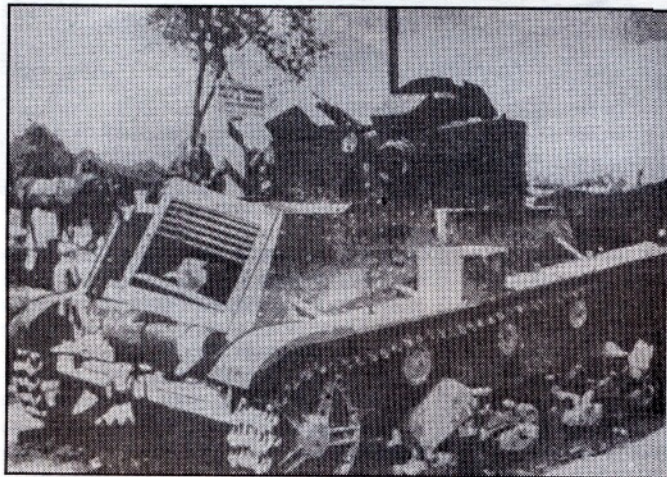
Лодзи и под Цирусовой Волей потерял в боях почти все свои машины. 14-го отведен в тыл в Луцк, где из его остатков собрали моторизованный разведотряд. 18 сентября личный состав без боевых машин перешел границу Венгрии.

### 31-й броневой дивизион.

Мобилизованный 21 августа в том же составе, что и 21-й дивизион, вошел в состав Сувалкской кавалерийской бригады. 10 сентября в составе бригады под Червоным Бором отбросил немцев на несколько километров. 11-го под Замбровом понес большие потери. При отходе, ввиду отсутствия горючего, 15 сентября пришлось уничтожить все машины. Личный состав дивизиона пешим порядком дошел до Волковыска, где сдался советским войскам.

### 32-й броневой дивизион.

Мобилизован 15 августа 1939 г. для Подлясской кавалерийской бригады (13 танкеток TKS и восьми бронеемобилей обр. 34-II) Дивизион принял бой 4 сентября, поддерживая атаку бригады на территорию Восточной Пруссии в районе Геленбурга. 8-го-9-го дивизион поддерживал пехоту при попытках отбить немцев и занять Остров Мазовецкий. 11-го был потерян взвод танкеток при Замброве. 12-го под Чижовом ценой больших потерь был отбит немецкий моторизованный дозор. 13-го дивизион попытался пробиться к мосту на реке Мень, но неудачно. Переправа бродом привела к большим потерям техники. Отсутствие горючего заставило бросить боевые машины.



■ Разбитый легкий танк 7ТР



■ Польская бронедрезина

12-го рота участвовала в атаке на Окенче, выбила немцев с аэродрома, а затем обеспечивала отход своей пехоте. После понесенных в этом бою тяжелых потерь, ее оставшиеся танки были переданы в состав 2-й роты легких танков КОВ.

2-я рота легких танков КОВ сформирована 5 сентября в составе 11 танков 7ТР последней серии. В бой пошла 9-го. 10-го поддерживала контратаку своей пехоты на Воле (район Варшавы), а вечером того же дня уничтожила и захватила несколько немецких танков. В бою на Окенче 12-го рота понесла большие потери. Сводный отряд обеих рот 18-го в бою с немецкими танками потерял много сво-

18 сентября в бою у Томашова-Любельского танкетки дивизиона с большими потерями провели атаку немецких позиций. На следующий день были потеряны все танки и танкетки группы.

### 21-й броневой дивизион.

Мобилизован 15 августа в составе 13 танкеток TKS и восьми бронеемобилей обр. 34-II для Волынской кавалерийской бригады, вошедшей в состав армии «Лодзь». Боевое крещение принял 1 сентября в бою бригады под Мокрой. Потери дивизиона были немалые. На следующий день под Островами дивизион пытался удержать продвижение немецких танков. 4-го под Видавкой, 6-го к югу от

Личный состав дивизиона 20 сентября участвовал в обороне г. Гродно, а 24 сентября перешел на территорию Литвы.

### 33-й броневой дивизион.

Сформирован 25 августа для Виленской кавалерийской бригады в составе 13 танкеток TKS и восьми бронеемобилей обр. 34-II. Поначалу обеспечивал отход кавалерийской бригады, а потом ушел за Вислу, имея незначительные стычки с неприятелем. 13 сентября прибыл под Люблин и 15-го вошел в состав танковой группы майора С.Маевского. 17-го обеспечивал отход W.B.P.-M. В сражениях под Томашовом-Любельским 18 сентября танкетки дивизиона действовали на





фланге атакующих польских частей, а броневые автомобили охраняли тылы. 19 сентября, поддерживая атаки пехоты, танкетки достигли окраин города. Лишенные горючего, выполняли роль неподвижных огневых точек.

20 сентября дивизион капитулировал.

#### 51-й броневой дивизион.

Мобилизован 25 августа для Краковской кавалерийской бригады армии «Краков» (13 танкеток ТКС и восемь броневых автомобилей обр. 34-II). С первого же дня вел сдерживающие действия и понес значительные потери от воздушных атак.

3 сентября захватил немецкий броневый автомобиль и уничтожил еще несколько. Затем потерял связь с бригадой и 5-го вступил в бой с немцами, отбив захваченные польские орудия. 7-го вошел в состав оперативной группы генерала Скарчинского и 8 сентября под Илжой причинил неприятелю значительные потери, но и сам пострадал. На следующий день при попытке пробиться из окруже-

нилось бросить и танкетки и броневые автомобили.

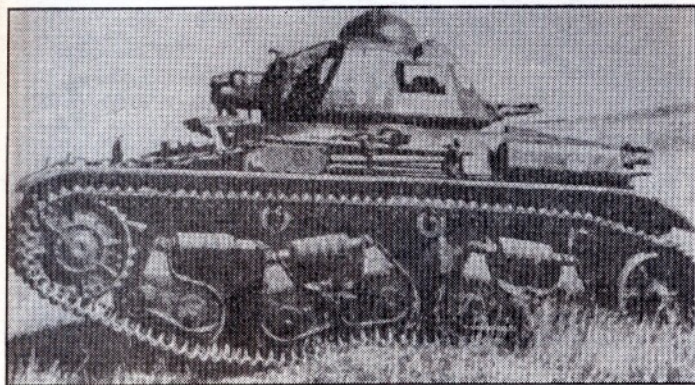
#### 71-й броневой дивизион.

Мобилизован 25 августа для Велькопольской кавалерийской бригады армии «Познань» и имел 13 ТК-3 (из них четыре с 20-мм пушкой) и восемь броневых автомобилей обр. 1934 года.

В бою с 1 сентября — поддерживал кавалерийскую бригаду и пехоту в сражении у Равича и Качково. 2-го дивизион даже вторгся на территорию Германии в районе Равича. 7-го дивизион сдерживал продвижение неприятеля на Ленцицу, а его броневые автомобили 9-го вели бой под Ловичем. 10-го — разбита неприятельская колонна под Белявами. 11-го сентября решительная и смелая атака танкеток позволила вывести из боя артиллерийскую батарею. Попытка контратаки 13-го окончилась неудачей, но на следующий день дивизион имел успех.

Броневые автомобили пришлось оставить при переправе через Бзуру, танкетки же дошли до Пуци Кампиновской, и

■ Танк R35 польской армии



ния потерял все свои боевые машины.

#### 61-й броневой дивизион.

Мобилизован 28 августа для Кресовой кавалерийской бригады армии «Лодзь». Состав: 13 танкеток ТКС и восемь броневых автомобилей обр. 34-II.

4 сентября его броневые автомобили отбросили неприятельские дозоры, а 7-го у села Панашев неожиданно напали на штаб немецкой дивизии. Но затем пришлось оставить большинство броневых автомобилей из-за отсутствия горючего. 11-го танкетки дивизиона проводили охранение около Радзынем и 21-го под Коморовом имели бой с немецким танковым отрядом. 22-го при контратаке 1-й пехотной дивизии на Тарнаватку дивизион понес большие потери. Дивизия сложила оружие, но дивизион ушел и 25 сентября на переправе через реку Вепж оставил свои последние машины.

#### 62-й броневой дивизион.

Мобилизован для Подольской кавалерийской бригады армии «Познань». Вооружение то же, что и в 61-м дивизионе.

В первой фазе сражения на Бзуре 9 сентября дивизион поддерживал атаку бригады, а на следующий день потерял несколько боевых машин в бою у Варковице. 11-го участвовал в атаках в районе Паженчева. 16 сентября в бою у Кернози были потеряны все танкетки 2-го взвода и в тот же день при переправе через Бзуру из-за отсутствия горючего при-

18-го под Почехой уничтожили несколько немецких боевых машин. 19-го состоялся последний бой у Серакува. 20 сентября единственная танкетка дивизиона достигла Варшавы.

#### 81-й броневой дивизион.

Мобилизован 25 августа для Поморской кавалерийской дивизии армии «Поможе». Вооружение такое же, как и в 71-м дивизионе.

1 сентября при атаке неприятеля на бригаду дивизион контратаковал. Затем ценой больших потерь помог выйти из окружения бригаде. 5-го сентября дивизион находился в дозорах в районе города Торунь. Ввиду большого износа старых танкеток и броневых автомобилей, пришлось 7-го отправить дивизион в тыл. 13-го в Луцке из исправных машин сформировали смешанный отряд, который 15 сентября под Грубешовом разгромила немецкий патруль, захватив пленного. 18 сентября отряд пересек венгерскую границу.

#### 91-й броневой дивизион.

Мобилизован 25 марта 1939 г. для Новоградской кавалерийской бригады вошедшей в состав армии «Модлин». Состав — 13 танкеток ТК-3, восемь броневых автомобилей обр. 1934 года.

3 сентября вместе с бригадой участвовал в атаке у Дзылдова, нанеся противнику потери. После отхода бригады дивизион 12-го участвовал в попытке ликвидации немецкого плацдарма на

Висле против Гуры Кальварии. 13-го танкетки дивизиона выбили немецкий отряд из Сенницы. При отходе к Люблину по техническим причинам было потеряно немало боевых машин. 22 сентября дивизион поддерживал атаку «своей» бригады у Томашова-Любельского, потеряв несколько танкеток. В этот же день остатки дивизиона влились в так называемую бронемоторизованную группу.

27 сентября дивизион провел свой последний бой в районе Самбора. При этом личный состав, в основном, попал в плен советским войскам.

### УЧАСТИЕ ОТДЕЛЬНЫХ РОТ И ЭСКАДРОНОВ РАЗВЕДЫВАТЕЛЬНЫХ ТАНКОВ В БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЯХ

**11-я рота разведывательных танков** мобилизована 26 августа 1939 г. для W.B.P.-M. в составе 13 танкеток ТКС (них четыре с 20-мм пушкой). Присоединилась к бригаде 31 августа и ее оба взвода по одному были приданы стрелковым полкам бригады.

Первый бой под Аннополем рота провела 1 сентября с большими потерями от огня противотанковых пушек немцев. 18 сентября поддерживала атаку пехоты на Томашов-Любельский. Остатки роты капитулировали с бригадой 20 сентября.

**31-я отдельная рота разведывательных танков (ОРРТ)** мобилизована 25 августа и со своими 13 танкетками ТКС вошла в состав армии «Познань». 3 сентября ее придали 25-й ПД для обеспечения отхода дивизии.

Первый бой с немцами имел место около города Турек, где рота разогнала немецкий дозор, захватив при этом пленных. В сражении над Бзурой 10-го у Сольцы Малой разгромила группу немецких саперов. 18-го в Пуце Кампиновской рота в бою потеряла почти все свои машины. Оставшиеся танкетки 20 сентября пришли в Варшаву и приняли участие в ее обороне.

**32-я отдельная рота разведывательных танков** мобилизована 25 августа 1939 г. (13 танкеток ТКС) и была придана армии «Лодзь».

5 сентября участвовала в попытке ликвидации немецкого плацдарма на реке Варта, потеряв половину своих машин. При отходе 8 сентября в бою с немцами потеряла еще несколько танкеток. Оставшиеся машины 11 сентября вошли в состав 91-й ОРРТ.

**41-я отдельная рота разведывательных танков** мобилизована 25 августа (13 танкеток ТК-3) и была придана армии «Лодзь».

В рядах 30-й ПД с первых же дней вела бои на левом берегу Варты. 5 сентября при контратаке нанесла неприятелю потери. В боях под Жирардовом 13 сентября потеряла почти все свои танкетки. Пробиться из окружения не удалось, и рота попала в плен.

**42-я отдельная рота разведывательных танков** мобилизована 25 августа в составе 13 танкеток ТК-3 для армии «Лодзь». Была придана Кресовой кавале-

рийской бригаде и 4 сентября поддерживала ее оборону на переправе через Варту. После боя 7-го под Александровом Лодзьским потеряла все свои машины кроме одной, которая погибла около Гарволина 11 сентября.

**51-я отдельная рота разведывательных танков** мобилизована 25 августа в составе 13 танкеток ТК-3 и вошла в состав армии «Краков».

Уже 1 сентября вела вместе с 21-й ПД бой. 5-го вела бой в районе Бохни с немецким патрулем. При отступлении по техническим причинам потеряла почти все свои танкетки. 8 сентября остатки роты вошли в состав 101-й роты из 10-й кавалерийской бригады.

**52-я отдельная рота разведывательных танков** мобилизована 25 августа для армии «Краков» и имела на вооружении 13 танкеток ТК-3.

Уже 1 сентября 1939 г. у Миколова рота отбросила немецкий разведдозор. 2-го — поддерживала контратаку пехоты. 3-го — атаковала группу немецких велосипедистов. 8-го — помогала выбить немцев из занятого ими Пацанова. 13-го рота понесла большие потери в бою с немецким бронепоездом около Копживницы. При переправе через Вислу 14 сентября потеряла последние свои танкетки. Личный состав присоединился к W.B.P.-M.

**61-я отдельная рота разведывательных танков** мобилизована 30 августа 1939 г. (13 танкеток ТК-3) для армии «Краков».

3 сентября рота поддержала удачную контратаку 1-й Горской бригады. 4-6 сентября рота находилась в боях между Рабой и Страдомкой. 7-го, поддерживая контратаку у Радлова была рассеяна, потеряв много техники. 14-го — снова большие потери в районе Чешанова. 17 сентября остатки роты присоединились к W.B.P.-M.

**62-я отдельная рота разведывательных танков** мобилизована 29 августа для армии «Модлин» в составе 13 TKS. Была придана 20-й ПД. 2-4 сентября поддерживала ее контратаки под Млавой. Потом при отходе, 13-го соединилась с 11-м броневым дивизионом и приняла участие в бою под Серочином. Боевой путь закончила 20 сентября вместе с W.B.P.-M. под Томашовом-Любельским.

**63-я отдельная рота разведывательных танков** мобилизована 29 августа 1939 г. и со своими 13 танкетками TKS поступила в распоряжение армии «Модлин».

Вместе с 8-й ПД атаковала деревню Щепанки около Грудска, затем прикрывала отход 21-го ПП на Модлин. 12-го — разведывательный рейд в районе Казуня. Затем она оказалась в окруженной крепости Модлин, где и капитулировала 29 сентября.

**71-я отдельная рота разведывательных танков** мобилизована 25 августа (13 танкеток ТК-3) для армии «Познань». Это была самая «западная» часть польских БТВ.

Уже 1 сентября в бою с немецкими патрулями. В сражении на Бзуре была подчинена 17-й ПД и 8-го потеряла несколько машин при неудачной атаке. 9-

го ее действия против немцев были более успешными (даже захватили пленных). Наиболее удачным был день 10-го, когда в районе Пентек рота разгромила немецкую артиллерийскую батарею. 15 сентября рота отбила атаку немецких танков. Но на следующий день понесла большие потери в людях и техники. И уже без своих танкеток ее солдаты участвовали в обороне Варшавы.

**72-я отдельная рота разведывательных танков** мобилизована 25 августа в составе 13 танкеток ТК-3 для армии «Познань».

4 сентября вместе с 26-й ПД рота обороняла переправу через реку Нотечь в районе Наклы. 16-го вместе со сводной группой танков вела бой в районе имения Браки. При дальнейшем отступлении потеряла много техники, но все же дошла до Варшавы и приняла участие в ее обороне.

**81-я отдельная рота разведывательных танков** мобилизована 25 августа (13 танкеток ТК-3) для армии «Поможе».

2 сентября ее танкетки, хоть и ценой больших потерь обеспечили местный успех поляков около озера Мелно. Затем — отступление и бой 16-го у имения Браки вместе с 72-й ОРРТ. 18 сентября, потеряв всю технику в районе нижней Бзуры, рота попала в плен.

**82-я отдельная рота разведывательных танков** мобилизована 25 августа (13 танкеток ТК-3) для армии «Познань». И она 16 сентября участвовала в бою у имения Браки. 17-го, атакованная танками противника, была разбита и перестала существовать как боевая часть. На следующий день, ввиду отсутствия горючего, пришлось уничтожить оставшиеся машины.

**91-я отдельная рота разведывательных танков** мобилизована 26 августа для армии «Лодзь» в составе 13 танкеток ТК-3.

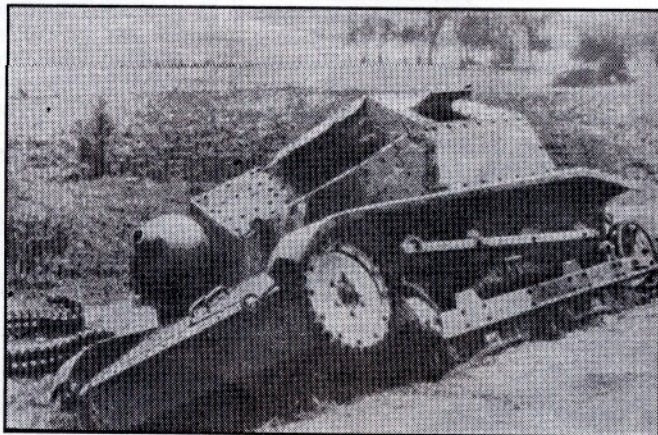
В первый же день войны на участке 10-й ПД рота рассеяла немецкий патруль, захватив пленных и ценные документы. 5 сентября рота участвовала в боях против немецкого плацдарма на реке Варта под Серадзом, 7-го — на переправе через реку Нер и 10-го — против немецкого плацдарма на Висле. В состав роты вошли остатки 32-й ОРРТ и все вместе 13 сентября в состав роты разведывательных танков Командования обороны Варшавы.

**101-я рота разведывательных танков** сформирована 13 сентября 1939 г. для 10-й кавалерийской бригады, вошедшей в состав армии «Краков». Рота имела 13 танкеток ТК-3, из них четыре вооруженных 20-мм пушкой.

Первый бой 2 сентября у Йордано-

ва. 6-го рота сражалась у Вишница и прикрывала отход бригады. В тот же день в роту влились остатки 51-й ОРРТ. Наибольший успех рота имела 9-го, когда в районе Жешова отбила атаку неприятеля. Затем бои 11-го и 12-го под Яворовом. 13-го к роте присоединились остатки бригадного эскадрона разведывательных танков. Последние бои 10-й кавалерийской бригады и 101-й роты велись 15-го и 16-го при попытках пробиться к Львову. Когда 19 сентября бригада перешла венгерскую границу, в роте оставалось еще четыре танкетки.

**Эскадрон разведывательных танков (ЭРТ)** 10-й кавалерийской бригады. Мобилизован 10 августа 1939 г. в составе 13 танкеток ТКФ, четыре из которых были вооружены 20-мм пушкой.



■ Разбитая танкетка TKS из состава 10-й моторизированной кавалерийской бригады

Первый бой с немецкими бронечастями имел место 5 сентября в районе Добчи. При отступлении эскадрон потерял связь со своей бригадой, с которой соединился только 13 сентября под Жолкевом и вошел в состав 101-й роты разведывательных танков.

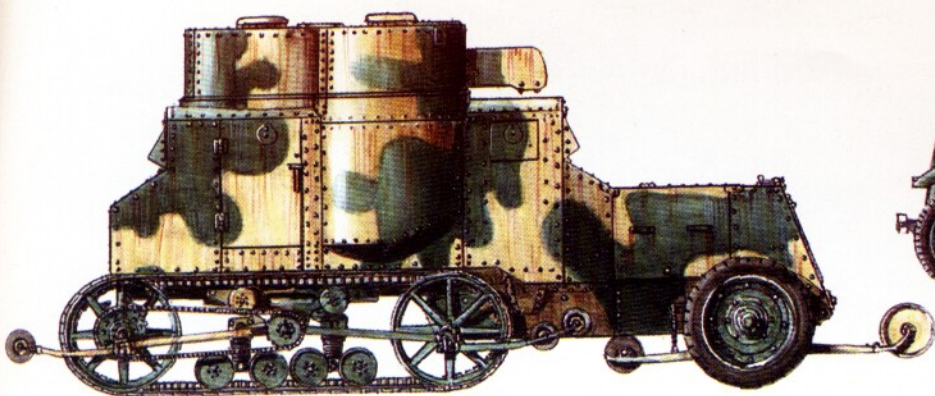
**Эскадрон разведывательных танков** мобилизован 26 августа для W.B.P.-M., имея 13 танкеток TKS, из них четыре с 20-мм пушкой.

С начала войны эскадрон находился в дозорной службе. 8 сентября участвовал в атаке в районе Сольца. В бою под Липском понес большие потери. 17-го вел бой с немецким бронепоездом под Суховолей. 18 сентября его остатки вошли в состав 101-й роты.

**Рота разведывательных танков** Командования обороны Варшавы сформирована 3 сентября в составе 11 танкеток ТК-3.

В бою с 7 сентября. 8-го у Рашина понесла большие потери. 13-го пополнилась остатками 32-й и 91-й ОРРТ. Обороняла Варшаву в районе Воли. Последний бой состоялся 26 сентября у станции Варшава-товарная. 27 сентября рота капитулировала вместе с Варшавским гарнизоном.

Карты и фото заимствованы из книги «POLSKA BRON PANCERNA. 1939», Warszawa 1982



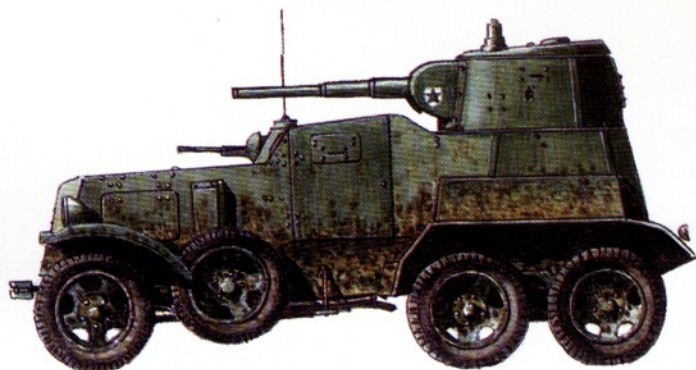
Бронеавтомобиль "Остин - Кегресс" ("Т и В" №8/99)



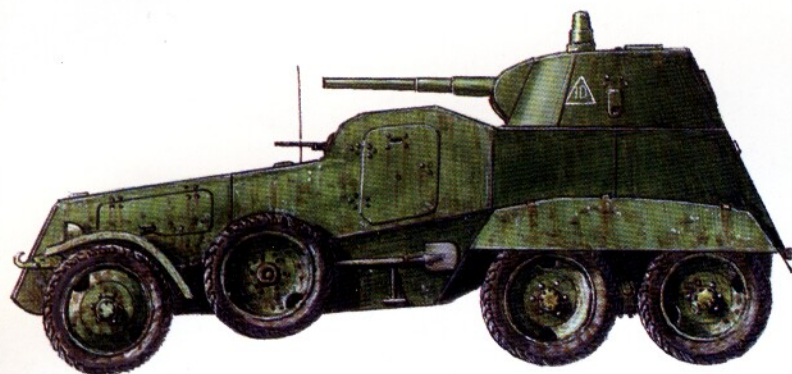
Легкий бронеавтомобиль ФАИ  
("Т и В" №3/99)



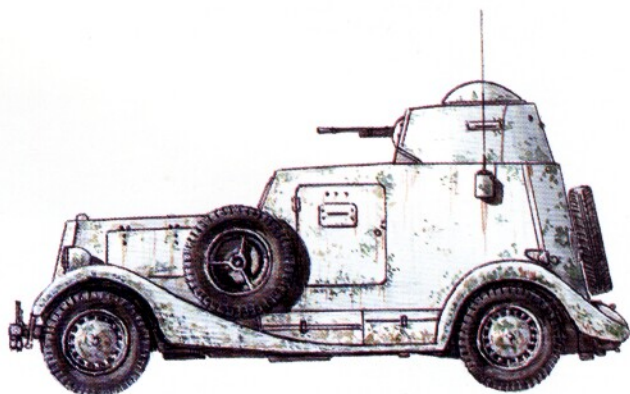
Бронеавтомобиль БА-27 первых выпусков ("Т и В" №4/99)



Бронеавтомобиль БА-10 ("Т и В" №4/99)



Тяжелый бронеавтомобиль БА-11 ("Т и В" №8/99)



Легкий бронеавтомобиль БА-20 ("Т и В" №3/99)

Подписка на журнал "Техника и вооружение"  
осуществляется во всех почтовых отделениях  
связи по каталогу Агентства "Роспечать"  
с любого месяца.

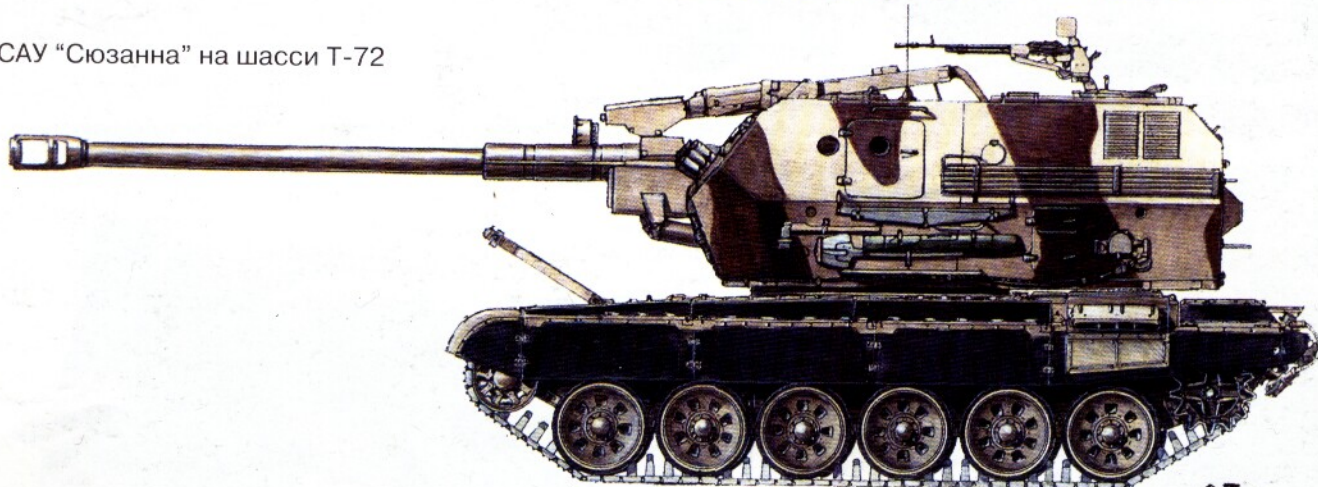
Подписной индекс 71186



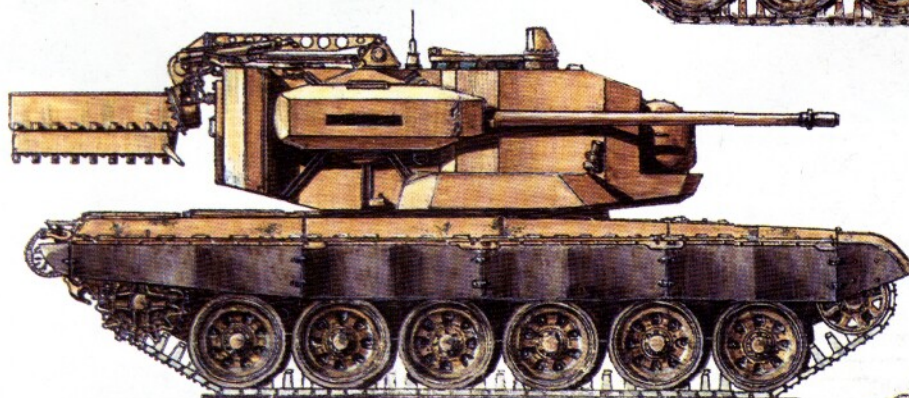
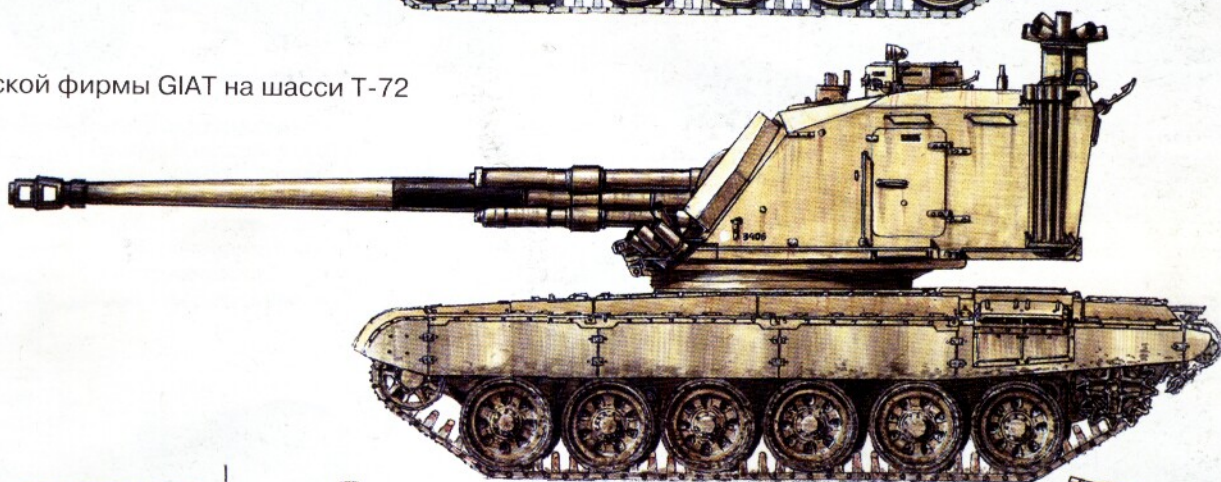
Т-72МП со 120-мм пушкой и французским автоматом заряжания ("Т и В" №9/99)



САУ "Сюзанна" на шасси Т-72



САУ французской фирмы GIAT на шасси Т-72



ЗСУ на шасси Т-72 (ЮАР)

